Erich Pontoppidans, D.

Bischofs über das Stift Bergen in Norwegen und Mitglieds der Königl. Dän. Societät der Wissenschaften

Versuch

einer

natürlichen Historie

von Norwegen,

Worinnen die Luft, Grund und Boden, Gewässer, Gewächse, Metalle, Mineralien, Steinarten, Thiere, Vögel, Fische und endlich das Naturel, wie auch die Gewohnheiten und Lebensarten der Einwohner dieses Königreichs beschrieben werden.

Erster Theil.

Aus dem Dänischen übersetzt

von

Johann Adolph Scheiben,

K. D. C.

Mit Kupfern.

EIGENTHUM DER STADT AUGSBURG

Kopenhagen,
Bey Franz Christian Mumme,
1753.

Bibliothek

Der

Allerdurchlauchtigsten und Großmächtigsten Königinn und Frau,

F R A U

Juliana Maria

Königinn zu Dännemark und Norwegen,
der Wenden und Gothen, Herzoginn zu Schleßwig,
Holstein, Stormarn und der Dithmarsen,
Gräfinn zu Oldenburg und Delmen-
horst, ꝛc. ꝛc.

Gebohrnen Herzoginn zu Braunschweig-
Wolfenbüttel, ꝛc. ꝛc.

Meiner allergnädigsten Königinn
und Frau!

Allerdurchlauchtigste, Großmächtigste Königinn,

Allergnädigste Frau!

Ew. Königl. Majestät gegenwärtiges Buch in allertiefster Demuth zu Füssen zu legen, ist zwar keine geringe Kühnheit; gleichwohl aber, da der Inhalt solche Besonderheiten betrift, die wohl verdienen, der Welt bekannter gemacht zu werden, als sie gegenwärtig sind: so hoffe ich allerunterthänigst, Ew. Königl. Majestät werden diese Kühnheit mit einer allergnädigsten Verzeihung begnadigen. Ueberdieses habe ich allerunterthänigst geglaubt, ich dörfte nicht unterlassen, ein

Werk Ew. Königl. Majestät allerdemüthigst zu wiedmen, welches von einem Reiche handelt, das den allermildesten Zepter unsers huldreichsten und allergnädigsten Monarchens allerunterthänigst und in dem schönsten Seegen verehret; daher denn auch dieses Buch dem allergnädigsten Schutze unserer allertheuresten Landesmutter billig zu unterwerfen war.

Eine physikalische Beschreibung des Königreichs Norwegen ist gewiß eine so merkwürdige, bisher aber noch ganz unbekannte Sache, daß sie die Aufmerksamkeit fremder Gelehrten gar wohl verdienet, und vielleicht schon längst gewünschet hat. Ich habe mich also, wie ich glaube, mit gutem Grunde dazu entschlossen, dieses Werk, welches zur Ehre unserer Nation gereichet, und zugleich seinem Verfasser, dem Herr Bischof Pontoppidan, nicht weniger rühmlich ist, in einer richtigen Uebersetzung in Deutschland bekannt zu machen. Allein, allergnädigste Königinn! alle diese Gründe würden doch nicht hindern, daß dieses mein Unternehmen

men nicht ungleichen Urtheilen ausgesetzt werden mögte, wenn von Ew. Königl. Majestät ich mich keines allergnädigsten Schutzes zu getrösten haben sollte. Gewiß, der erhabenste Name einer mit so viel Tugenden und himmlischen Gaben ausgezierten Königinn, einer so milden als gerechten und vom Himmel uns geschenkten Landesmutter, ist allein vermögend, mein Unternehmen zu rechtfertigen, und diesem Buche völligen Schutz zu verschaffen.

Endlich, allergnädigste Königinn! wußte ich meine allerunterthänigste Pflicht, und diejenige allertiefste Ehrerbietung, die auch die allerniedrigsten Unterthanen belebet, auf keine andere Art öffentlich an den Tag zu legen, als daß ich das erste wichtige Buch, welches seit dem, daß diese Länder Ew. Königl. Majestät als ihre Königinn grüssen, durch mich zum Vorschein kommt, Ew. Königl. Majestät zueignete, und selbiges Allerhöchst-Denenselben in allertiefster Ehrfurcht zu Füssen legte.

GOtt erhalte Ew. Königl. Majestät zum Vergnügen und Troste unsers allertheuersten und großmüthigsten Königs, zur Lust und Freude des gesammten allerhöchsten Königlichen Erbhauses, und zum Wohl aller getreuen Unterthanen unzählbare Jahre! Ich aber ersterbe in allertiefster Demuth

Allerdurchlauchtigste, Großmächtigste Königinn!

Allergnädigste Frau!

Ew. Königl. Majestät

Kopenhagen,
den 27sten April
1753.

allerunterthänigster, demüthigster Knecht
Franz Christian Rumme.

Vor-

Vorrede des Uebersetzers.

Man liefert hiermit den Liebhabern der natürlichen Historie ein sehr nützliches Werk, wie solches einem jeden bereits der Titel lehren wird. Das alte Königreich Norwegen ist in Ansehung seiner Eigenschaften von besonderer Merkwürdigkeit, und die natürliche Historie desselben von grosser Wichtigkeit, zumal da so wenig Schriftsteller uns hinlängliche und zuverläßige Nachrichten davon ertheilet haben. Wir finden zwar, daß schon seit vielen Jahren viele Bücher und Schriften herausgekommen sind, die Norwegen insonderheit betreffen; allein theils sind sie keinesweges von der Beschaffenheit, daß ein Liebhaber der Naturwissenschaft etwas nützliches daraus lernen kann,

indem sie grösstentheils unvollkommene geographische und politische Beschreibungen enthalten; theils sind sie auch fast gänzlich unbekannt geblieben, oder sie sind auch wohl gar verloren gegangen. Ich rede anitzt nicht blos von den Schriften, deren der Hochwürdige Verfasser dieses Buches in seiner Vorrede und im Werke selbst gedenket, denn davon findet sich in folgender Vorrede hinlängliche Nachricht. Ich glaube inzwischen einigen Lesern einen Gefallen zu thun, wenn ich ihnen allhier ein Verzeichniß der Schriftsteller einschalte, die ausser jenen von Norwegen gehandelt haben, so wie mir es theils Molleri Bibliotheca septentrionalis eruditi, theils einige andere Nachrichten mitgetheilet haben.

Snorro Sturlæ Chronicon regum Norwegorum. Dieses Buch findet man dänisch und auch lateinisch.

Theodoricus Monachus hat, wie Torfæus berichtet, eine Historiam regum Norwegorum geschrieben.

Jani Laurentii Wolf Norwegia, Islandia & Groenlandia illustrata. Hafn. 1651. Dieses Buch ist in dänischer Sprache geschrieben.

Jani Martini Chronicon Norwegiæ. Hafn. 1594. Gleichfals in dänischer Sprache.

Jacobi Norwegia.

Rutgeri Hermanidis Descriptio Daniæ & Norwegiæ.

Iva-

Ivarus Hertzholmius de præcellentia Regni Daniæ & Norwegiæ. Hafn. 1662.
Halvarus Gunarius.
Andr. Sev. Vellejus.
Arngrimus Jonas de Regnis Daniæ & Norwegiæ finitimisque Provinciis. Leidæ 1629.
Regnorum Daniæ & Norwegiæ &c. deſcriptio nova, cum Præf. Mart. Zeileri. Amſtel. 1655.
Joh. Kirchmannus de regibus vetuſtis Norw. Amſtel. 1684.
Thorani Ericii Hiſtoria de Haraldo nigro Rege Oplandorum in Norwegia. Hafn. 1658.
Arnoldus Bernhardi, Daniæ & Norwegiæ ſplendor & annui reditus. Hafn. 1655. In däniſcher Sprache.
D. Albert. Kranzii Hiſtoria Daniæ, Sueciæ, Norwegiæ &c. Franc. 1575.
Michael. Petri Echolt Geologia Norwagica. Chriſtianiæ 1657.
M. Theophil. Theophili Diſputatio de Metallis cum quæſtionibus aliquot de eadem materia cum in Norwegia fodinæ argenti eſſent inventæ. Hafn. 1624.
Deſcriptio fodinarum Norwegiæ D. I. F. N. H. Hafniæ 1649.
Chronicon Norwegiæ eines Anonymi. Hafn. 1594. In däniſcher Sprache.
Ferner gehören hieher Worm, Bartholin, Olaus Magnus, Pontanus, Torfæus, der Baron von Holberg und dann diejenigen, die in folgender

Vorrede des Herrn Bischofs angeführet worden. Man findet ferner beym Torfäus in den Prolegom. noch verschiedene Nachrichten von einigen Schriftstellern, unter denen insonderheit ein Isländer aus dem eilften Jahrhundert, Namens Arius Polyhistor, angeführt wird; dieser soll nämlich am ersten von isländischen, norwegischen, dänischen und englischen Sachen geschrieben haben, davon aber nur noch ein Buch, welches Island betrift, übrig ist.

Obschon nur die wenigsten dieser Schriften die Beschaffenheit einiger Gegenden in Norwegen in Ansehung der natürlichen Historie dieses Königreichs zum Zweck haben, indem sie grösztentheils nur auf die politische Historie zielen: so sind sie doch nicht gänzlich von allen hieher gehörigen Nachrichten entblösset, und einige derselben entwerfen uns auch blos allein physikalische oder dahin zielende Dinge.

Wir sehen inzwischen aus diesem Verzeichnisse, daß es schon seit vielen Jahren nicht an Skribenten gemangelt habe, die, da sie grösztentheils Normänner oder Dänen waren, sich bemühet haben, der Welt einen Begriff von Norwegen zu machen. Allein die Zeiten, in denen die meisten derselben geschrieben, waren meistens von der Beschaffenheit, daß man sich nichts wichtiges, nichts gründliches, nichts zuverläßiges von ihnen versehen kann. Ueber dieses weis man gar wohl, daß in den weit gen

Nor-

Norden liegenden Ländern die Naturlehre nur erst sehr spät ihre Kenner und Liebhaber gefunden hat: was hat man sich also von den historischen Nachrichten oben angeführter Skribenten, natürliche Dinge betreffend, zu versprechen? Wir können daher alles, was etwa noch einige Glaubwürdigkeit oder Achtsamkeit verdienet, für nichts weiter, als für einzelne und zerstreute Steinstücken, halten, in denen, wenn ein verständiger Werkmeister darüber kommen sollte, noch etwas nützliches zu finden seyn würde; allein sie müßten aufs neue geprüfet, gereiniget und in eine bessere Ordnung gebracht werden. Bartholin, Worm, der Verfasser des Musei Regii und dann diejenigen Schriftsteller, die der Herr Bischof Pontoppidan in folgender Vorrede anführet, haben dazu einen guten Anfang gemacht, und es wäre zu wünschen, daß ein geschickter Mann, alles dasjenige, was alle diese Männer entdeckt haben, zusammen tragen, und zum Vortheil der natürlichen Historie mit einer guten Wahl bekannter machen mögte, zumal da die wenigsten Werke, in denen man noch etwas beträchtliches findet, auswärts bekannt sind. Und wenn eine solche Sammlung auch weiter keinen Nutzen als diesen hätte, daß wir daraus sehen könnten, was die Alten seit einigen Jahrhunderten in Norwegen von natürlichen Dingen geurtheilet und entdeckt haben: so würde doch schon dieses eine

wich-

wichtige Sache seyn, und den neuen Entdeckungen in vielen Dingen einiges Licht geben, und zu Hülfe kommen.

Doch, was Wunder, daß die natürliche Historie von Norwegen bisher in solcher Dunkelheit gewesen! Ist denn etwa schon ein ganzes Jahrhundert verflossen, seit dem man auch in andern Ländern, aus denen sich die Wissenschaften so sehr ausgebreitet haben sollen, abgeschmackte Vorurtheile, durch die Zeit verjährte Meynungen und ungegründete und abergläubische Sätze verlassen, und die Naturlehre durch richtige Grundsätze erleichtert, durch nützliche und wohlgeprüfete Entdeckungen erweitert, durch fleißige und oft wiederholte Versuche mit neuen Wahrheiten und Erfindungen bereichert, und folglich in ein solches Licht gesetzet hat, daß wir in den meisten Stücken nicht mehr im Finstern tappen, sondern alles mit aufgeklärten Augen sehen, und mit einem reinern und aufgeheiterten Verstande betrachten, erforschen und bewundern können?

Ich läugne darum nicht, daß man nicht schon seit zweyhundert und mehr Jahren zuweilen einige grosse Männer sollte gefunden haben, die zur Ehre des menschlichen Verstandes und dem Schöpfer der Natur zum Preise, die alten Vorurtheile und abergläubischen Meynungen sollten bestritten und dabey solche Entdeckungen gemacht haben, die noch anitzt bewun-

dert

dert und für allgemeine Grundsätze angenommen werden, weil man die Richtigkeit derselben allzuwohl gegründet, sie selbst aber den natürlichen Wissenschaften für ganz unentbehrlich befunden hat. Man müßte niemals von einem Galilai, von einem Otto von Gvericke, Copernikus, Huygens, Descartes und andern gehöret haben, (Männer, deren Namen in immerwährenden Ruhme bleiben werden!) wenn man solches läugnen wollte. Allein es gehörte Zeit dazu, bevor der Verstand über die Unwissenheit und Wahrheit, die über den Aberglauben triumphiren konnten.

Man wird, wie ich glaube, nicht irren, wenn man den Anfang dieses Triumphs und den vornehmsten Periodus desselben in diejenigen Jahre setzet, in denen Neuton in Engelland, und Leibnitz in Deutschland anfiengen, berühmt zu werden. Mit diesen grossen Männern fast zugleich entstund eine ziemliche Anzahl nicht wenig berühmter Männer, die alle zusammen in einer Absicht und an einem Zwecke zu arbeiten, oder vielmehr auf verschiedenen Wegen nach einem Ziele zu laufen schienen, obschon die Theile der Naturlehre, mit denen sie sich beschäftigten, verschieden waren. Man stiftete die berühmten Societäten der Wissenschaften, deren Glanz und Nutzen sich jederzeit erhalten hat, nämlich die königliche Französische, und die königliche Englische, und nachher, durch Leibnitzens

tzens Vermittelung, auch die königliche Preußische, welche letztere aber erst durch Sr. anitzt regierende Königliche Preußische Majestät ihre gänzliche Vollkommenheit erreichet hat. Die königliche schwedische Societät der Wissenschaften ist nicht weniger berühmt. Und endlich, wer weis nicht, daß schon vor einigen Jahren von Sr. Königl. Majestät zu Dännemark, Christian den *VI.* glorwürdigsten Andenkens, die anitzt blühende preiswürdige königliche dänische Societät der Wissenschaften gestiftet worden, welche von Sr. itzt regierenden Königl. Majestät insonderheit mit neuen Vorzügen großmüthigst begnadiget worden, und unter der Aufsicht Sr. Hochgräfl. Excellenz, des Herrn Grafens von Holsteins, des dänischen Mäcens, aufs treflichste blühet?

Doch ich habe mich in der Historie der Aufnahme der Naturlehre wieder Vermuthen fast zu weit verstiegen, ich muß daher wieder einlenken, um auf diejenigen Punkte zu kommen, von denen ich annoch reden will, um der Beschaffenheit gegenwärtigen Buches näher zu kommen.

Der Hochwürdige Verfasser dieses Buches, der Herr Bischof Pontoppidan, hat unstreitig der gelehrten Welt einen grossen Gefallen dadurch erzeiget, daß er angefangen hat, ihr Norwegen, in Ansehung der Natur und Beschaffenheit, bekannter zu machen, als es bisher, wegen

Mangel

Mangel an hinlänglichen und glaubwürdigen Nachrichten, gewesen ist. Obschon die Gelehrten etwa einige oder die andern von den oben angeführten oder in diesem Werke selbst vorkommenden Schriften mögen gelesen haben: so haben sie doch daraus keine solche Kenntniß erlangen können, als dazu erfordert wird, ein so weitgedehntes und in die kalte Zone laufendes Reich auf physische Art zu kennen, und aus denen darinn vorfallenden Seltenheiten und natürlichen Wirkungen und Erscheinungen die Naturlehre sowohl, als das Naturreich, zu verbessern und zu erweitern.

Der Herr Bischof hat angefangen, diesen Mangel auf eine ihm gemässe, das ist, auf eine gelehrte und lobenswürdige, Art zu ersetzen. Schon dieser erste Theil enthält so viel Besonderheiten, die einen gelehrten Naturforscher nicht wenig vergnügen und neugierig machen werden, auch den weitern Verfolg dieses Werkes zu lesen. Auch die eingestreuten Urtheile und Betrachtungen sind ihres vornehmen Verfassers würdig, und zeigen von einer ihm anständigen Einsicht in die Naturlehre.

Insbesondere, dünkt mich, verdient seine Meynung, vom Ursprunge des Nordlichts, in Erwägung gezogen zu werden, als welches er für eine Würkung der um ihre Achse sich herumdrehenden Erdkugel hält. So neu und besonders auch dieser Satz zu seyn scheint, so

richtig dürfte er vielleicht befunden werden, wenn ein geschickter Bemerker diese Lufterscheinung unter der kalten Zone und am äussersten Ende von Norwegen in Augenschein nehmen sollte. Ich bin ebenfalls nebst einigen guten Freunden schon vor einigen Jahren in Kopenhagen darauf gefallen, daß das Nordlicht dem Ansehen nach eine grosse Aehnlichkeit mit dem electrischen Feuer habe, und darinn hat mich nach der Zeit theils die Stelle, welche der Herr Bischof angeführet hat, theils dasjenige, was Herr Pastor Barhow in seinem Tractat vom Nordlichte anführet, bestärket. Dieser letztere berichtet S. 2. daß die Einwohner beym Nordcap und in Ostfinnmarken immer bey hellen Wetter des Winters ein blaues Licht oder einen Schein neben dem Horizonte in Nordwesten sehen, und dieser Schein stünde ganz stille. Dieses hiessen sie das rechte Nordlicht, das andere aber, welches sich höher am Himmel zeigte, nennten sie das Wetterlicht. Doch ich will die Naturkündiger diese dunkle Sache untersuchen lassen. Es würde nur überflüßig seyn, wenn ich meine Gedanken darüber so wohl, als über die vom Herrn Bischof angenommene Theorie der Erde weiter anführen wollte. Einige andere Anmerkungen werden nöthiger seyn.

Weil der Herr Bischof im dritten §. des sechsten Kapitels einer so genannten Seebohne geden-

gedenket, die man aus der See gebracht hatte, und von der man nicht wußte, was sie eigentlich für eine Frucht war: so ist mir dabey eingefallen, daß ich irgendwo gelesen habe, daß das Meergras dergleichen Saamen zu tragen pflege; daraus zu schliessen wäre, daß diese bemeldte Seebohne eine Frucht des in der nordischen See häufig befindlichen Meergrases seyn müsse. Diese Meynung bestärket annoch Plüche in seinem Schauplatze der Natur und zwar im 3 Theile in der zu dem Kupfer, welches die Seepflanzen vorstellet, und bey der 262 Seite befindlich ist, gehörigen Erklärung, und auf dem Kupfer selbst hat er die Frucht nebst dem Saamen vorgestellet.

Der Herr Bischof gedenket im 15 §. des ersten Kapitels eine Art von Schneeschuhen, die in Norwegen Truvier genennet werden, und dann giebt er einige Nachricht von den Skielaufern oder Schienlaufern in Norwegen, und von der Beschaffenheit ihrer Skien, Schienen oder hölzernen langen Schrittschuhen. In Ansehung beyder Arten ist es merkwürdig, daß man selbige so wohl in der grossen Tartarey, als im nördlichen Amerika antrifft, und wenn sie auch nicht gänzlich mit einander übereinkommen, so ist doch nur ein geringer Unterschied vorhanden, der etwa in Norwegen blos in der Sauberkeit und bessern und bequemern Arbeit daran bestehen kann. Denn daß

die Norweger ihre Schnee- und langen hölzernen Schrittschuhe oder Schienen mehr ausgebessert haben werden, als die asiatischen und amerikanischen nördlichen Völker, die grösstentheils Barbaren sind, daran ist kein Zweifel. Es würde allhier zu weitläuftig seyn, wenn ich die verschiedenen Nachrichten, die man von andern Völkern davon hat, anführen wollte; wie ich denn wegen der Truvier oder Schneeschuhe bereits unter dem Texte selbst eine kleine Anmerkung beygebracht habe. Von den Schienen kann man auch ausser andern Nachrichten Ysbrand Ides Reise durch die Tartarey und nach China nachsehen.

Weil es aber nicht unangenehm seyn mögte, allhier eine etwas deutlichere Nachricht von den Schienen zu lesen, als es dem Herrn Bischof beliebt hat, zu geben: so will ich kürzlich anführen, welchergestalt sie so wohl Schäffer in seiner Beschreibung von Lappland, als auch der Verfasser des Musei Regii beschreibet, denen ich beyfügen will, was ich davon durch andere Nachrichten habe erfahren können. Sie sind nämlich dünne und schmale Bretter oder Späne von Eichenholz, 6 Fuß lang und reichlich drey Daumen breit; in der Mitten sind sie etwas enger und an den Fuß werden sie mit einem Bande von Weidenruthen fest gebunden. Sie sind ferner unten Spiegelglatt. Vorn sind sie krum, nach Art des Vordertheils eines Schifs,

und

und laufen rundlich etwas in die Höhe, hinten aber sind sie ganz gerade. Schäffer merkt noch dabey an, daß zuweilen eines dieser Bretterchen ein wenig kürzer als das andere sey. Man sagt, dieses geschehe diesfalls, damit man damit eben so gut aufwärts als abwärts laufen könne; denn wenn das eine kürzer als das andere wäre: so könne man im Hinauflaufen mit dem einen Fusse besser anhalten und sich ein richtigers Gewichte geben. In der Hand führen die Schienlaufer insgemein einen langen Stock, um sich nach Gefallen damit anzuhalten, wenn sie in ihrem schnellen Laufe plötzlich stille stehen wollen. Im Museo Regio findet man ein Beschreibung davon im 2. Part. Sect. 2. No. 100. So viel ist gewiß, daß das so genannte Schienlaufer Chor in Norwegen darauf so geübt ist, daß sie erstaunend geschwind laufen können. Dieses Chor wird auch in Friedenszeiten und also gegenwärtig beständig in Uebung erhalten, und hat gleich andern Soldaten seine gehörigen Officiere. Wiewohl fast alle Bewohner der nordischen Gebürge mit diesen Schienen aufs beste umzugehen wissen, weil solche ihre Lebensart und ihre Gegenden natürlicher Weise erfordern.

Es befindet sich am Ende des 3 §. des 4ten Kapitels davon eine Nachricht, womit die Felder besserer Fruchtbarkeit willen, nach ihrer verschiedenen Güte am besten zu düngen sind; da

denn zu sandichten, magern und bergichten eine besondere Art Dünger angepriesen wird. Da ich nicht eigentlich weis, ob ich daselbst diese Art Dünger richtig übersetzt habe, indem ich vorizt das Manuscript nicht mehr bey der Hand habe, ich aber nachher eine richtige Erklärung davon bekommen habe: so will ich sie zum Ueberfluß allhier beyfügen. Diese Art Dünger heißt im Nordischen Muldbasser af Pytterne, und sie bestehet aus Erdklössen, die man aus den Morästen und Pfützen nimmt. Es ragen nämlich aus den Morästen und Pfützen hin und wieder einige Erdklöse oder kleine Hügelchen die mit ein wenig Gras bewachsen sind, gleich den Maulwurfshaufen auf den Wiesen, hervor. Diese geben nun, weil sie von dem faulen, stehenden, stinkenden und gleichsam gährenden modrichten Wasser imprægniret sind, eine solche vortrefliche Düngung, die die allermagersten Aecker fruchtbar zu machen fähig ist.

In eben diesem vierten Kapitel etwas nach dem Anfange des 10 §. wird der delicaten Milchspeisen gedacht, welche der nordischen Bauern beste Leckerbissen sind. Ich habe daselbst die nordischen Namen behalten, und versprochen in der Vorrede eine Nachricht davon zu geben. Es ist also Dravle die durch langes Kochen coagulirte und geronnene frische Milch. Chummegröd ist eine Speise von eben dieser Art, nur daß statt der frischen Milch dicke Milch da-

zu genommen wird. Und endlich iſt Myſſebriim Buttermilch, die ſo lange gekocht wird, bis ſie eine gewiſſe Feſtigkeit bekommt.

Es wird ferner im 2 §. des fünften Kapitels des ſogenannten Igtgräs gedacht, welches der Anemone oder Küchenſchelle und dem Gliederkraute ſehr ähnlich ſeyn ſoll. Dabey wird bemerkt, daß es den Schaafen und Ziegen ſehr ſchädlich ſey, welche, wenn ſie davon freſſen, die Wildſeuche davon bekommen. Dieſe Krankheit wird auch die Tollſucht oder die Knochenſucht genennet.

Unter dem Verzeichniſſe der Bäume in Norwegen findet ſich ein Baum der Beenved genannt wird. Wo ich nicht irre, ſo habe ich dieſen Baum im Deutſchen Spillbaum genennet; denn auf Nachfragen erfuhr ich, daß man hier zu Lande den Spillbaum gewöhnlich Beenved zu nennen pflegt. Nachher aber habe ich erfahren, daß man in Norwegen eine andere Art von Holz mit dieſem Namen belegen ſoll, und zwar könne man ſolches wegen ſeiner Härtigkeit eigentlich auf deutſch Beinholz nennen. Es ſoll eine Art eines niedrigen Geſträuches ſeyn, deſſen Stamm nicht eben dicke wächſt. Das Holz ſoll weißlich ſeyn, und bräunliche breite Streifen haben. Allein ungeachtet dieſer Nachricht, ſo bewegen mich doch noch einige Urſachen, dieſes Holz für den gewöhnlichen Spillbaum zu halten, wenigſtens iſt dieſer eine Art davon.

Ich habe geglaubt, diese bisher beygebrachte Nachrichten dörften dem Leser zur Erläuterung der Stellen, wohin sie gehören, nicht unnützlich seyn. Sollten etwa noch einige andere dunkle Stellen darinn vorkommen, oder ich im Uebersetzen nicht allezeit die rechte Meynung getroffen haben, ich aber davon unterrichtet werden: so werde ich nicht unterlassen, solches bey der Ausgabe des zweyten Theiles gehörig zu bemerken. Man darf mich inzwischen diesfalls keiner Nachläßigkeit beschuldigen; denn die Schuld liegt nicht sowohl an mir, als vielmehr an dem Original. Es befinden sich darinn nämlich verschiedene alte nordische Wörter, die daselbst gewöhnliche Sachen, Verrichtungen u. d. g. bezeichnen, im eigentlichen Dänischen aber nicht vorkommen, daher auch oft gebohrne Dänen sie nicht verstehen. Gleichwol aber zweifle ich nicht daran, ich werde sie dennoch richtig getroffen haben. Sollte ich mich irren, so kann dem Fehler, wenn ich ihn erfahre, abgeholfen werden, vornemlich da er doch von keiner Erheblichkeit seyn kann, indem ich mich allezeit nach dem völligen Verstande der Sätze gerichtet habe. Sollte ich ferner nicht überall der Zierlichkeit der Sprache im Uebersetzen gefolget seyn: so bedenke man, daß ich mich erstlich genau nach dem Original gerichtet habe, und denn zweytens, daß mir nur wenig Zeit zur Ausarbeitung gelassen worden.

Ich

Ich habe also mehr auf den Verstand der Sachen und auf die Deutlichkeit gesehen, als auf eine besondere Zierlichkeit, die ich meiner Uebersetzung endlich auch gar wohl hätte geben können, wenn ich nur mehr Zeit dazu hätte anwenden können.

Um nun diese Uebersetzung zum Nachschlagen beqvemer zu machen: so hätte man ihr zwar ein Register beyfügen sollen, allein wegen Entlegenheit des Ortes, wo sie gedruckt worden, hat solches nicht geschehen können, zumal da der Verleger sie zur Ostermesse fertig haben wollte. Diesen Mangel zu ersetzen, habe ich den Innhalt von allen Kapiteln und §§. nebst den besonders darinn vorkommenden Sachen voran drucken lassen, auch die Marginalien vollständiger gemacht, als sie im Dänischen waren. Diesen habe ich eine Erklärung der Kupfer nebst der Anzeige, bey welche Kapitel und §§. sie gehören, beygefüget. Mit der Ausgabe des zweyten Theils wird man auf gleiche Art verfahren, welcher übrigens, so bald es möglich ist, erfolgen soll. Sonderburg, den 15 April 1753.

Vorrede
des Verfassers.

Dasjenige, was mich dazu bewogen hat, einen Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen aufzusetzen, wie auch was mir Gelegenheit und einigen Eifer dazu gegeben, diesen meinen Vorsatz auszuführen, dieses sind die beyden Hauptpunkte, von denen ich dem Leser in dieser Vorrede Nachricht ertheilen will, vornehmlich da diese Nachricht bey dem Durchlesen in dieser oder jener Absicht nöthig seyn könnte.

Die Bewegungsursache ist erstlich der Preis des Schöpfers bey der Betrachtung der erschaffenen Dinge. Das lehrreiche Buch der Natur enthält viele Blätter, die noch kein Sterblicher durchstudieret hat, obschon unsere Zeiten den grossen Vortheil haben, die Aufnahme der Naturlehre vom Anfange dieses Jahrhunderts an durch viele wichtigere Entdeckungen befödert zu sehen, als man in vielen vorhergehenden Jahrhunderten überhaupt nicht finden wird. Hierzu haben die anitzt fast in allen Europäischen Ländern blühende gelehrte Gesellschaften vornehmlich geholfen, und zwar durch innerliche Aufmunterung, durch Anweisuug, durch Warnung, durch bescheidene Wiedersprüche, durch ausgesandte Beobachter, angestellte Versuche, und

öffent-

öffentliche Mittheilung der gefundenen Wahrheiten zur allgemeinen Nachricht in jährlich heraus gegebenen Schriften.

Welchergestalt diese Entdeckungen von verschiedentlich Gesinnten zu verschiedenen Absichten sind angewandt worden, davon will ich allhier nicht reden, sondern nur allein dieses erinnern, daß göttlich gesinnte Männer die Fülle ihrer Herzen geäußert haben, nämlich Glauben und Liebe zu unsern grossen Schöpfer, durch besondere Zueignung des Inhalts der Naturlehre auf die allerwichteste von allen Wahrheiten, nämlich auf diese: Sehet! Darum ist doch ein Gott, ja ein allmächtiger, ein allwissender und selbst guter Gott; ob er schon, da er in einem unzugänglichen Lichte wohnet, von sterblichen Augen nicht kann gesehen werden, so sehen und entdecken ihn dennoch unsere Sinne deutlich genug in seinen Werken! In dieser Absicht sind mir ein **Boyle, Nieuwentyt, Fenelon, Scheuchzer, Derham** und ihres Gleichen recht grosse und preiswürdige Männer; und sie werden auch, da ihr christliches Gemüth und Verhalten zugleich bekannt ist, ohne Zweifel in dem Reiche Gottes eine Stelle unter denjenigen, ja über manchen derselben finden, denen der Prophet **Daniel** einen besondern Rang in der Herrlichkeit verspricht.

Wahr ist es, daß die zu dem ersten Artikel gehörigen Religionspunkte den vernünftigen Heyden gemeinschaftlich bekannt sind, und folglich nicht unmittelbar oder allein eine gegründete Bekehrung der Sünder bewürken können, oder auch hinlänglich sind, den ge-

ring-

ringsten Grad der Seligkeit unter den Gliedern der Kirche zu erreichen, die in einem weit reichern Lichte und unter einer Verheissung überflüßigerer Gnaden leben. Allein es ist auch eben so wahr, daß, nach dem Worte des Apostels, diejenigen, die zu Gott kommen wollen, erst an ihn gläuben müssen, und daß er ein Belohner derer seyn wird, die ihn suchen. Es wird also allhier ein allgemeiner Glauben an Gott, den Schöpfer und Erhalter, Belohner und Bestrafer erfodert und voraus gesetzt, bevor der Glaube an den Sohn Gottes, als den Versöhner Statt haben kann. Folglich gehört der erste Artikel denen übrigen Artikeln zur Grundlage; und obschon ein Diener des Evangeliums sich mit dem Strome oder dem grossen Hauffen der blossen philosophischen Moralisten nicht darf leichtsinnig fortreissen lassen, die in diesen Tagen in dieser fälschlich berühmten Kunst fremde Ruhe suchen, und gegen die Absicht eines **Paulus** sich gleichsam des Evangeliums unsers Herrn Jesu Christi schämen, welcher eigentlich ist und bleibet die Kraft Gottes zur Seligkeit: eben so wenig, sage ich, dörfen sie sich auf den falschen Abweg begeben, der darinn bestehet, wenn sie die Beförderung der natürlichen Wahrheiten verachten und versäumen, nebst der Gelegenheit, die sie daraus ergreifen können, den Namen des Herrn bey vielen zu verherrlichen, deren Einsicht und Geschmack sich nicht weiter als auf das Sichtbare erstrecket, aber sie werden nicht einmal in diesem wenigen gläubig befunden, und daher werden sie auch nicht über etwas mehr gesetzt. Glauben wir nicht, was uns von irdischen Dingen gesaget wird, wie sollen wir

denn

denn gläuben, nach dem Ausspruche Jesu, wenn er zu uns von himmlischen Dingen redet.

In dieser Betrachtung scheint es mir, daß weder ich, noch meine Mitbrüder im Geistlichen Stande, die Gränzen unsers Amtes überschreiten, wenn wir den natürlichen Wahrheiten von den Wercken Gottes nachforschen, und sie vortragen, indem sie so wohl als sein Wort Magnalia Iehovæ sind. Ja, ich meyne vielmehr, daß eine muthwillige Verachtung dieser Wahrheiten in einem kritischen Jahrhundert unter andern Gelegenheit zu der Verachtung geben kann, mit welcher diese elenden vermeynten starken Geister das Lehramt ansehen. Ich unterschreibe also die Worte des sinnreichen hamburgischen Dichters, eines **Brockes**, sehr gerne, wenn er spricht:

Es ist bedaurenswerth, daß auch Theologi,
(Denn viele nehm ich aus, und spreche nicht von allen)
Sich um des Schöpfers Werk nicht die geringste Müh
Zu nehmen angewöhnt. Wie kann dies GOtt gefallen,
Daß seine Diener so von seinen Wundern schweigen,
Wenn sie von aller Herrlichkeit,
Macht, Majestät, Vollkommenheit
Des Schöpfers in den Kreaturen
Uns fast nicht die geringsten Spuren,
Weil sie sie selbst nicht kennen, auch nicht zeigen.

Obschon

Obschon die Untersuchung der Naturlehre nicht, so wie die Furcht Gottes, zu allen Dingen nütze ist, so ist sie es doch gewiß zu vielen, ja zu den meisten Dingen in einem gewissen Grade. Ein Rechtsverständiger, der eine Rechtsfrage auflösen soll, muß ja wohl zu erst einen guten Unterricht von demjenigen haben, was die Beschaffenheit der Sache betrifft *, und dazu hilft ihm nicht allezeit ein abgestattetes Zeugniß, dem oft von einem andern eben so gültigen wiedersprochen wird; sondern in vielen Zufällen thut ihm eine gute Einsicht in den Zusammenhang der Natur gute Dienste, die ihn lehret, das Unmögliche zu verwerfen, welches andere für gewiß ausgeben, ingleichen einer vorgegebenen Ursache dasjenige nicht zuzuschreiben, was einem weit richtigern Grund in einer andern sonst unbekannten Sache haben kann.

Vom Nutzen dieser Wissenschaft, ja von der dringenden Nothwendigkeit, in der Arzteneywissenschaft brauche ich nicht viele Worte zu machen, weil sie darinn eben am allermeisten zu Hause gehöret, und die ganze Materia medica eigentlich Res physica ist. Dieses bekräftigen unsere vortreflichen Aerzte **Worm**, **Bartholin** und **Borrich**, die zugleich nicht geringere Naturkündiger waren, mit ihren Beyspielen zur Genüge.

Allein dasjenige, wohin ich eigentlich ziele, ist der Nutzen der Naturlehre bey denen, die sich nach der Kenntniß Gottes darauf legen, beqvem zu werden, andere

* Siehe im hamburgischen Magazin eine artige Schrift unter dem Titül: Einige Proben von dem Einflusse der Naturlehre in die Rechtsgelehrsamkeit. B. IV. S. 27. u. folg.

andere auf dem Wege der Seeligkeit zu unterweisen. Diese müssen ja zuerst die menschliche Natur verstehen; weil just Natur und Gnade die beyden Hauptsachen sind, die sie jederzeit wohl von einander unterscheiden müssen, wenn sie die Kur einer Seele unternehmen. Hiernächst sollen sie auch Gott aus seinen andern grossen Werken kennen, die seine Würklichkeit, sein Wesen, seine Eigenschaften darthun, wie auch aus seiner weisen und liebreichen Haushaltung mit dem ganzen Geschöpfe. Ist ihnen diese Art der Kenntniß nicht aufgethan, so wissen sie ja weniger, als die Heyden nach dem Zeugnisse Paulus, und dem klaren Beweise der Heydnischen Skribenten. Welchergestalt unter andern ein **Derham** * und ein **Nieuwentyt** ** gewußt haben, die Naturlehre auf eine unumstösliche Befestigung theologischer und biblischer Wahrheiten anzuwenden, dieses wissen diejenigen, die die herrlichen Schriften dieser Männer mit Aufmerksamkeit gelesen, und dabey ihren Glauben und Liebe an Gott entweder erst gegründet oder auch merklich ermuntert und gestärket gefunden. Was noch mehr! Ein Liebhaber des Wortes Gottes, der sich sonst eigentlich auf andere weltliche Wissenschaften geleget hat, muß bekennen, daß ihm die Erforschung der Natur doppelt süsse ist, und

* Insonderheit in seiner Physico-Theologio, or a Demonstration of the Being and attributes of God from his Works of creation, being the substance, of sixteen sermons &c. London 1714.

** In der so grundgelehrten als gottesfürchtigen Schrift: Het rechte gebruick der Wereld-beschouingen ter overtuiginge van ongodisten en ongelovigen angetoont. Amst. 1716.

und daß er darinn zufälligerweise den Vortheil erhält, den er sonst anfangs daraus nicht erwartet hatte, nämlich die Bestärkung seines Glaubens. Und dieses treibet ihn an, mit erneuter Lust auf diesem Wege weiter nachzuforschen. * Ich will der Gelegenheit nicht mehr gedenken, die ein Naturkündiger aus seiner Wissenschaft nehmen kann, sich selbst und andere an die Pflichten gegen Gott und den Nächsten zu erinnern, und zwar nach der Unterweisung der Propheten, ja die uns Jesus der grosse Prophet selbst gegeben hat, indem er den zu unrechter Zeit sorgenden auf die Vögel und Lilien auf dem Felde, den Ungehorsamen auf den Ochsen und Esel, den Faulen auf die Ameisen, den Unachtsamen auf den Vogel, der seine Zeit weiß, verweiset.

Es dienen also die Werke Gottes zur natürlichen, so wie seine Worte zur geoffenbareten Theologie gehören, um sie zu gründen und zu bevestigen. Dieses hat verschiedene brave Männer unserer Zeiten bewogen, dem vorbemeldten **Derham** zu folgen; denn so bald er seine Physico- und Astro-Theologie bekannt gemacht hatte, so waren andere eben derselben Meynung. Ein jeder

* Eben diese einmal geschenkte Ueberzeugung muß uns zu fernerer Untersuchung hauptsächlich antreiben, gleichwie ich von mir ohne alle Heucheley sagen kann, daß das γνωσὸν τῦ Θεῦ, die Erkenntniß des ewigen unsichtbaren Wesens, wohin die Versicherung von der Wahrheit derer prophetischen und apostolischen Schriften weiset, und das ἵνας ἀυτῦς ἄνας πλογήτας, damit andere gewonnen seyn mögten, mich nicht allein zur Naturalhistorie nachdrücklich gezogen hat, sondern auch so wohl alle darinnen vorkommende Arbeit, als auch mühsamen Umgang mit dergleichen Liebhabern, versüssen kann. Henckels Pyritologie, oder Kieshistorie. Cap. V. S. 300.

seder, nach seinem Eifer und nach seiner Einsicht, gedachte darauf, gewisse besondere Punkte aus der Naturlehre auszuarbeiten, und darinn dasjenige insbesondere aufzusuchen, was die Kenntniß des Schöpfers befördern kann. Diese Bemühung dorfte nicht für unnütze oder überflüßig angesehen werden, weil nicht alle diejenigen, die sich eine genauere Einsicht in die Werke GOttes zum Beweise seines Wesens und seiner Eigenschaften wünschen, Zeit und Gelegenheit haben, eine jede Sache so genau zu untersuchen, als solches nun bereits in folgenden Schriften geschehen ist. Als in **Fabric. Pyro-** und **Hydrotheologie, Ahlwardes Brontotheologie, Zorns Pitanotheologie, Rathlefs Acridotheologie, Lessers Litho- und Testaceotheologie** u. s. w.

Gewiß, ich wünschte nebst dem vortreflichen Herrn **Linnäus** *, daß auch diejenigen von unsern Studenten, die sich nicht eben insbesondere auf die Arzteney-

kunst

* Monsr. LINNÆVS commence par une harangue, que lui dicte la vivacité de son inclination, pour l'Histoire naturelle. Il s'attache à la felicité des peuples, dez qu'elle a été portée à un certain degré de perfection. Il s'addresse aux Puissances & les supplie, d'introduire une science aussi utile dans les Universités. On y enseigne la Logique, la Metaphysique & d'autres sciences de Theorie, dont l'utilité est extremement eloignée du bien public, pendant qu'on ne devoit pars negliger l'Histoire naturelle, qui enrichit une Nation, parce quelle lui fait connoitre ses richesses. Il souhaiteroit surtout, que les jeunes gens, qui se destiner à la vie Ecclesiastique, puissent se procurer une teinture de cette aimable science. Elle leur adouciroit la solitude de la campagne, & elle leur feroit faire des decouvertes, que les savans des villes ne sont pas à meme de faire. *Biblioth.* Raisonnée, Tom. XXXVIII. p. 15.

kunst oder dergleichen legen wollen, sondern die nach der Erforschung und Grundlegung des Wortes Gottes in ein öffentliches Lehramt treten wollen, in ihren akademischen Jahren etwas mehr Zeit auf die Physik, oder doch eben so viel, als auf die Methaphysik und Logik wenden mögten, indem doch der würkliche Nutzen und Gebrauch dieser letzten Wissenschaften niemals so gewiß ist, als der Nutzen seyn wird, den ihnen die erste bringen kann, insbesondere denen meisten Candidaten, die aufs Land berufen werden, wo sie ihre Fundamente in der Naturlehre nicht allein bey sich selbst und bey ihren Zuhörern in manchen erbaulichen Betrachtungen ausbreiten können, nach der Art wie **Scriver in Gottholds zufälligen Andachten** eine Probe davon gegeben hat; sondern sie können auch, ausser einer edlen Beschäftigung in der Einsamkeit, besser als viele Gelehrte in den Städten, eine beqveme Gelegenheit finden, aus demjenigen, was die Natur bey ihnen hervorbringet, eine oder die andere nützliche Entdeckung, Erfahrung und Verbesserung in ihrem Vaterlande zu machen, worinn sie auch gute Bürger seyn sollen, und daher auch die Wohlfarth desselben aufs künftige zu befödern haben. Ich will nur von einer Sache reden, die hier in Norwegen von gröβter Wichtigkeit seyn könnte, nämlich von einiger Einsicht in der Metallurgie, und zwar so weit, daß sie die Arten der Erzte und Mineralien kennen, einen kleinen Versuch mit deren Schmelzung machen können, und im Stande sind, zu urtheilen, was werth oder unwerth ist, aufgenommen zu werden. Derjenige, welcher Ocu-

los

los scientia plusquam vulgari armatos hat, wird allhier manche in einem Winkel verborgene Dinge sehen, die ihm Gelegenheit zu wichtigen Nachdenken geben können, wenn sie nur erst hervorgehohlet und zu einer allgemeinen Prüfung ans Licht gebracht sind.

Und eben dieses ist das andere Hauptstück, das nun zu betrachten ist, wovon ich den Leser in gegenwärtiger Vorrede zu unterrichten wünsche, weil es mir Anleitung, ja rechte Lust und rechten Trieb gegeben hat, einen Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen aufzusetzen, ob ich schon so gar ohne alle Hülfsmittel gewesen bin, und es mir an Zeit und Gelegenheit gemangelt hat, die zu einer Arbeit von dieser Beschaffenheit erfordert werden. Die jährlichen Reisen zuweilen von 100 Meilen, die ich wegen meines geistlichen Amtes in alle Gegenden dieser Provinz anzustellen verpflichtet bin, haben mir bald glaubwürdige Erzählungen von natürlichen Dingen, bald auch solche Dinge selbst im Original zu sehen verschaft, die, weil sie mir unbekannt waren, mich bewogen, zu fragen, ob sie auch andern unbekannt, oder nicht zur Gnüge bekannt wären? Da ich nun gemeiniglich das letztere bemerket habe, so war nichts natürlicher, als deren Verbesserung zu wünschen, insbesondere weil solche bergichte Länder für vielen andern manche merkwürdige Dinge enthalten, die in der französischen Provinz **Dauphine** gefunden werden. Man lese den neunten Theil der Memoir. de l'Academie Royale des Inscript. & belles lettres, woraus ich nur folgende Worte übersetzt anführen will: „Eine jede „Provinz hat von Natur etwas vor andern voraus,

„und jemehr oder jeweniger Veränderungen die Natur „in einem Lande hervorgebracht hat, jeweniger oder je„mehr finden wir darinn dasjenige, was man etwas „besonders nennen kann. Daraus folgt dieses, daß in „den Provinzen, wo viele Berge, Klippen, Grotten, „unterirdische Höhlen und mineralische Erdarten gefun„den werden, solche natürliche Begebenheiten aufstossen „müssen, die man an andern Orten nicht gewahr wird.„

Diese Anmerkung des Herrn **Bancellots** schickt sich überhaupt auf Norwegen gar wohl, insbesondere aber auf diese Gegend, in welcher ich wohne, die, ihrem Namen nach, fast aus lauter Bergen bestehet, und es werden in allen europäischen Ländern wenige zu finden seyn, die damit zu vergleichen wären, und folglich, nach obiger Anmerkung, auch wenige, die mehrere Merkwürdigkeiten in sich begreifen. Auch eingebohrne Normänner, wenn sie aus andern Provinzen hieher kommen, sprechen, daß es ihnen schiene, sie befänden sich in einem fremden Lande, nicht allein wegen der ihnen beständig aufstossenden hohen Berge, sondern auch in Ansehung der zwischen selbigen befindlichen sehr verschiedenen und weit gesündern Luft, die sich aus der See hineindränget, und nicht so leicht kann vertheilet werden.

Doch Norwegen, überhaupt betrachtet, hat weit mehr singularia naturæ & providentiæ, als die meisten andern Länder, so wohl in den todten Elementen, Metallen, Mineralien und Gewächsen, als auch an Thieren, Vögeln und Fischen, ja am allermeisten in Ansehung dieser letztern; indem kaum irgendwo in der Welt eine so grosse Verschiedenheit oder ein so grosser Ueberfluß

als

als hier davon angetroffen wird. Diese Besonderheiten werden von den Eingebohrnen des Landes, weil sie damit täglich umgehen, nicht dafür angesehen, indem es heißt: Quotidiana vilescunt. Fremde kommen hieher nicht, ausser Seefahrende und Kaufleute, deren Sache es nicht ist, sich nach etwas anders, als nach ihrem Profit zu erkundigen. Nordwärts von uns wohnet kein polirtes Volk, um deren Willen jemand durch Norwegen reisen sollte, welches sonst oft Anleitung giebt, die natürliche Historie anderer Länder aufzuklären.

Eben daher könte es um so viel destonöthiger seyn, daß einige unserer in Dännemark studirenden jungen Edelleute, die, um fremde Länder zu besehen, kostbare Reisen in fremde Länder unternehmen, zuerst verpflichtet würden, zum wenigsten auf ein halb Jahr dieses mit Dännemark so nahe vereinigte Königreich zu betrachten. Wenn die ausländischen Reisen dieser jungen Herren den Schein haben sollen, daß die Absichten selbiger vernünftig sind, so hoffe ich, es werde vornemlich auch diese Absicht darunter begriffen seyn, sich zu den Diensten ihres Königs und des Vaterlandes in öffentlichen Bedienungen geschickter zu machen, die sie nach ihrer Zurückkunft gemeiniglich suchen, wie solches auch recht und billig ist. Inzwischen scheinet dieses Augenmerk zu erfodern, vielmehr Norwegen und Schweden, als irgend ein ander fremdes Land, zu besuchen. Das letztere, nämlich Schweden, so wohl nach seiner Stärke, als nach seiner Schwäche zu kennen, würde ohne Zweifel unsern jungen Staatsleuten weit nützlicher seyn, als wenn sie unterscheiden können, ob die rheinschen, italiänischen,

französischen oder spanischen Weine den Vorzug verdienen. Allein die Nothwendigkeit einer genauern Kenntniß von Norwegen betreffend, so glaube ich, es werde diese wo nicht andern, doch einem Normanne so gleich ins Auge, ja in die Hände fallen, wenn er handgreiflich bemerkt, daß oft mancher wackerer Mann oder Herr, der sonst mit allem Fug eine Ehrenstelle in einem Obergerichte, in einem Regierungsrathe und dergleichen bekleidet, zuweilen keinen richtigen Begriff davon hat, was zur eigentlichen und besondern Beschaffenheit von Norwegen gehöret, oder wiefern die Art und Eigenschaft dieses Landes gänzlich von Dännemark abweichet. Hiedurch kann nun, ausser, ja gegen seinen Wunsch, zum Schaden des gemeinen Wesens sehr viel geschehen, oder unterlassen werden, was gewiß besser ergehen würde, wenn ein redliches Herz allezeit mit solchen Augen begleitet würde, die selbst und ohne fremde Augen geschickt wären, auf den Grund einer Sache zu sehen, welches doppelt schwer ist, weil es ihnen zugleich fremd, und davon weit entfernt ist, was sie in ihren Gedanken damit in Vergleichung setzen wollen.

Auch so gar in dieser Absicht hoffe ich, daß dieser erste Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen mit der Zeit einem oder dem andern nützlich seyn dörfte, der nicht Gelegenheit hat, sich selbst in einem Lande umzusehen, mit dem er, seines Amts wegen, täglich zu schaffen hat.

Ferner dörfte diese Arbeit, aller ihrer Mängel ungeachtet, die Naturlehre überhaupt in dieser oder jener Sache zu bereichern geschickt seyn, wovon allein Kenner urthei-

urtheilen können. Ich bin weit von der Meynung entfernet, auf Unkosten der Wahrheit grosse Dinge zu erzählen, oder zu bekräftigen, um blos damit den Leser in Verwunderung zu setzen. Aus dieser Ursache habe ich mich bemüht, den unrichtigen Begriff zu unterdrücken, den manche, ja so gar gelehrte Leute, aus Mangel eines bessern Unterrichts sich von verschiedenen allzu wunderbaren Begebenheiten in der Natur hier in Norwegen gemacht haben, z. B. vom tiefen Seeschlunde, der **Moskoestrom**, mitten durch die Erdkugel, von den Enten die auf den Bäumen wachsen sollen, von einem Wasser auf **Sundmöer**, das in kurzer Zeit Holz in Stein verwandlen soll, und von mehr solchen Dingen, die doch in den Gedanken derjenigen, denen Lust oder Gelegenheit gemangelt hat, genauere Untersuchungen anzustellen, beynahe für Wahrheiten sind gehalten worden. Hingegen wird man auf der andern Seite verschiedene grosse, unerwartete, doch wahrhafte Dinge theils entdeckt, theils bekräftiget, und so weit sich meine Einsicht erstrecken wollen, einigermassen erkläret, antreffen.

Eingebohrne Normänner, die die Beschaffenheit ihres eigenen Landes besser kennen, mögten wohl, wie es möglich ist, mit der Zeit verschiedenes aus ihren Gegenden, und nach ihren besonderen Erfahrungen etwas vollkommeners und bessers bekannt machen. Wenn dieser Versuch sie dazu aufmuntern könnte, so würde ich solches wieder unter die Vortheile zählen, die meine Arbeit, auch zufälliger Weise verschaffen könnte; und in diesem Falle dörfte niemand denken, er werde mir

per dissensum modestum beschwerlich fallen, indem die Aufklärung der Warheit in diesem und in allen andern mein äußerstes Ziel ist, vornehmlich in einem Jahrhundert, welches sich nicht, wie ehmals, mit lauter ungeprüfeten Meynungen abspeisen lässet, sondern man verlangt an demjenigen, was für würklich ausgegeben wird, zum wenigsten eine Möglichkeit, und daß es über dieses nicht der eigenen Natur der Sache wiedersprechen soll.

Zugleich bin ich, der ich die Physik niemals meine Hauptwissenschaft seyn lassen *, sehr weit von der vermässenen Einbildung entfernt, daß ich darinn den innerlichen Grund und Zusammenhang eines jeden Dinges für wahr und gewiß anzeigen, oder die verborgenen Wege aufdecken könnte, denen der allweise Schöpfer gefolget ist, oder auch jederzeit die besondere Absicht, auf die er dabey gesehen hat. Ich sage hier mit **Bartholin:** Officio suo satisfecit Physicus, ubi rationes adduxit probabiles. In vielen Dingen gehet es uns nach den Worten des **Erlösers**, wenn er spricht: **Der Wind bläset, wo er will, und du hörest sein Sausen wohl, aber du weissest nicht, von wannen er kommt, und wohin er fähret.** Oder wie der **weise Mann** spricht: **Wir treffen das kaum, so auf der Erden ist, und erfinden schwerlich, das unter Händen ist.** Inzwischen kann der allmächtige und allweise Schöpfer keinen Missfallen

* Si mihi homini vehementer occupato stomachum moveritis, triduo me Iurisconsultum profitebor. *Cicero in Orat. pro Muræna*, c. 28.

fallen daran haben, wenn wir mit einer ehrerbietigen Lehrbegierde seine Werke betrachten, und sie preisen, so weit wir sie verstehen; indem wir versichert sind, daß dasjenige, was uns in diesen untersten Klassen allzu hoch seyn mögte, uns hernach in dem neuen Himmel und auf der neuen Erde wird aufgekläret werden, welches wir nach seiner Verheissung erwarten.

Nunmehr sollte ich meinem Versprechen gemäß einige Nachricht von den Qvellen geben, aus denen ich dasjenige, was allhier mitgetheilet wird, geschöpfet habe. Diese sind nun theils das wenige, was ich hin und wieder aus andern, Norwegen betreffenden Schriften ausgesucht habe, theils meine eigene Erfahrung, so weit sich diese erstrecken können, theils auch die Bemerkungen, die mir einige wackere Männer auf mein Begehren mitgetheilet haben.

Zu der ersten Klasse gehören die Historici und Chorographi des Landes, insonderheit aber **Petrus Claudii Undalinus**, weiland Probst über das Lehn **Lister**, Prediger in **Undal** in **Christiansand** und Canonicus des Capituls in **Stavanger**, welcher, ausser der, aus der alten nordischen Sprache in die gebräuchliche dänische von ihm übersetzten Kronike **Snorre Sturlesens**, die nach seinem Tode im Jahr 1632 in **Kopenhagen** in Qvart heraus gekommene **Norriges og omliggende Oers sandfärdige Beskrivelse** (wahrhafte Beschreibung von Norwegen und der umliegenden Inseln) verfertiget hat. Diese Schrift, die Doctor **Christopher Steinkuhl** ins Deutsche übersetzt, und mit einigen Zusätzen ohne Bemer-

merkung des Ortes im Jahr 1685 hat drucken lassen*, ertheilet ziemlich gute Nachricht von der Größe und Abtheilung einer jeden Provinz und von den Namen der Vogteyen und Kirchspiele. Es befindet sich auch darinn etwas weniges, das zur Natur und Eigenschaft des Landes gehöret, aber nur sehr wenig, denn es war nicht sein Vorsatz, ausdrücklich davon zu handeln. Etwas weiter gehet Magister **Jonas Ramus**, weiland Prediger der Gemeine **Norderhoug** auf **Ringerige** im Stifte **Aggerhuus.** Ein Mann, der, ausser verschiedenen andern theologischen und historischen Schriften, durch die im Jahr 1715 in Qvart zu **Kopenhagen** heraus gegebene **Norges Beskrivelse** (Beschreibung von Norwegen) von seinem Vaterlande Dank und Ehre verdient hat. Dieses Werk ist eine Chorographie, worinn bemeldten **Undalins** Arbeit verbessert und vermehret wird, sonst aber bleibt er nach eben derselben Absicht auch in eben denselben Gränzen; doch bringt er etwas mehr von demjenigen bey, was hieher gehört; er hat nämlich dem Schlusse einen Anhang von S. 240 bis 274 beygefügt, der ein Verzeichniß von den ihm bekannten nordischen Thieren, Inseckten, Vögeln, Fischen, Kräutern und Bäumen enthält. Obschon darinn fast nur die blossen Namen oder etwas weniges mehr sich befindet, so hat mir solches doch einige Dienste darinn gethan, indem es mir Gelegenheit zu weiterer Nachfrage gegeben. Arendt Berend-

* Thormodus Torfäus hat dieses Buch ins Lateinische übersetzt, und es in seine *Histor. Norveg.* Part. I. Lib. II. mit eingerückt.

Berendsens Dannemarks og Norges frugtbare Herlighed, (fruchtbare Herrlichkeit Dännemarks und Norwegens) in Kopenhagen im Jahr 1656 in Quart gedruckt, ist ein Buch, das einiges Licht von der Fruchtbarkeit gewisser Gegenden für andern giebt, und verschiedenes, was die Produkten des Landes betrift, erläutert, doch besteht solches blos nur in der Benennung der Dinge *. Die wichtigsten Dienste in einigen gewissen Punkten hat mir des Herrn Lucas Debes, ehmaligen Probstes auf Färöe im Jahr 1673 in Kopenhagen in Octav herausgekommene Feroa referata oder Färöernes Beskrivelse (Beschreibung der Inseln Färöe) gethan. Dieser Mann hat seiner Zeit und seinem Eifer nach eine ziemlich gute Einsicht in die Naturlehre besessen, und da diese Nordischen Inseln, die er beschrieben, mit der Westküste von Norwegen, denen sie gerade gegen über liegen, ziemlich übereinkommen, so sind mir viele von seinen Bemerkungen, insonderheit die die See, die Fische und Wasservögel betreffen, eine größere Hülfe als andere Werke gewesen. Ferner ist auch etwas weniges in den Scriptis Monographis, die von dieser oder jener natürlichen Sache hier in Norwegen handeln, aufzusammlen gewesen, als in Worms Tractat de mure Norvagico, *Dethardingii* Diss. de Vermibus in Norvegia, qui novi visi, *Gartners* Horticultura Norvegica, *Löchstörs* Diss. de Medicamentis Norvegiæ

* Jens Lauridsen Wolfs Norrigia illustrata verdienet kaum unter die Chorographiern des Landes gezählet zu werden, indem fast alles, was noch von einiger Bedeutung ist, blos historisch ist.

vegiæ sufficientibus, **Dasses Nordlands Beskrivelse** (Beschreibung Nordlands.) u. s. w.

Es ist zu beklagen, daß die Geschichte der nordischen Thiere, die wohlbemeldter Herr **Peter Clausen Undal** soll geschrieben haben, schon längst im Manuscript verloren gegangen. Dieses soll nach dem mündlichen Berichte eines guten Freundes folgender Gestalt geschehen seyn: Der Verfasser hatte sein Werk an seinen Freund den Doctor **M. Worm** nach **Kopenhagen** geschickt, um es der Einsicht dieses großen Naturlehrers zur Ausbesserung zu unterwerfen, und es hernach zum Drucke befördern zu lassen *. Und bey ihm blieb es bis an seinen Tod, da es hernach in die Hände **Thom. Bartholins** kam; der es mit hinaus auf sein Gut **Hagested** in Seeland genommen, woselbst die unglückliche Feuersbrunst, die so viele andere gute geschriebene und gedruckte Bücher verzehrte, auch dieses Manuscript mit zerstörte. Dieser **Undal** führet in seiner Chorographie S. 83. ein anderes Buch an, das Speculum Regale genennt wird, und er beruft sich darauf, daß darinn von dem Sumpfe bey **Birkedal** auf **Sundmöer** geredet werde, worinn ein Stecken von Hesseln, wie vorgegeben wird, zu Stein werde. Daraus schliesse ich, daß dieses angeführte Buch auf die natürliche Historie gerichtet ist; allein, da auch dieses vermuthlich blos eine Handschrift gewesen:

so

* Es scheint doch nicht, daß es etwas ausführliches oder ein geschlossenes Werk gewesen; denn eben dieser Worm gedenket dessen folgendermassen: Petri Undalini fragmenta historiæ animalium Norv. MSS. quæ penes me sunt. *Tr. de Mure Norveg.* p. 3.

so ist zu beklagen, daß es ohne Zweifel ebenfals schon längst verloren gegangen. Doch dieses ist noch beklagenswerther, daß die unglückliche Feuersbrunst, die im Jahre 1734 die Stadt **Christiansand** überfiel, alle die Collectanea MSS. auffraß, die der Wohlerwürdige Herr **Jens Spidberg**, Stiftsprobst daselbst, seit vielen Jahren mit dem größten Fleisse gesammlet und zu eben dieser Absicht bestimmt hatte, nämlich die natürliche Historie von Norwegen aufzuklären; welche Arbeit kaum jemals von einer bessern Hand kommen konnte, als dieses recht venerabeln, grundgelehrten und insonderheit in den Natur- und mathematischen Wissenschaften wohlerfahrnen Mannes, wofür er aus einigen treflichen Proben bekannt ist. Von seinem Unternehmen, das er nach dem Verluste seiner Handschriften und seiner Bibliothek, aufgegeben hat, will ich inzwischen etwas aus einem Briefe an mich vom 10 December 1750 anführen, vornemlich weil er darinn überdieses einiges meldet, das zu meiner Absicht in dieser Sache gehöret. Er schreibet nämlich also:

„ = = Es ist zu beklagen, daß bis auf den heutigen „Tag niemand unternommen hat, Historiam Nor„vagiæ naturalem auszuführen; da ich doch versi„chert bin, daß kein Land in der Welt aus den drey „Reichen der Natur mehrere Merkwürdigkeiten als „Norwegen aufweisen kann, und dieses Land daher „einem rechten Naturlehrer ein beqvemer Gegenstand „ist. Hätte der Herr **Maupertuis** seine Reise bis „**Wardehuus** oder bis ans **Nordkap** fortgesetzt, und „daselbst seine Beobachtungen von der Figur der Erde

„ange-

„angestellet: so hätte er daselbst gewiß weniger Be„schwerlichkeit und mehrere Gewißheit in seiner Calcu„lation angetroffen, als bey **Tornea.** Hätte der „Herr **Mairan** einige richtige Beobachtungen vom „Nordlichte aus Norwegen gehabt, so hätte man hoffen „können, daß sein trefliches Werk, Traité Physique „de l'Aurore Boreale vollkommener und entscheiden„der würde geworden seyn; denn Norwegen, und in„sonderheit das Stift **Drontheim,** ist das Vaterland „des Nordlichts. **Redi, Schwammerdam** und „der Herr von **Reaumur** in seinen Memoires des „Insectes würden die Anzahl ihrer Insecten sehr ver„mehret haben, wenn jemand aus Norwegen seine „Beobachtungen den ihrigen beygefüget hätte. Denn „allhier bey uns findet man viele seltne Arten, die Ita„lien, Frankreich oder Holland niemals besuchen. „**Linnäus** hat in Schweden die Botanik mehr erwei„tert, als **Tournefort** in Frankreich und auf allen „seinen levantischen Reisen nie gethan hat. Nicht zu „gedenken der Metallurgie, die in Norwegen in grösse„rer Vollkommenheit als irgendwo angetroffen wird, „und wo man alle Mineralien und Metallen vom „Golde bis zum Kies und Bley findet, wie auch de „variis animalibus, avibus & piscibus Norvegiæ „propriis, etiam de fontibus, fluviis, thermis, me„teoris & variis aëris mutationibus &c. Sed quod „dolendum! omnia hæc propter incolarum negli„gentiam & ignorantiam adhuc in obscuro jacent. „Denn mir ist annoch niemand bekannt, der sich dieser „Arbeit mit Fleiß unterzogen hätte. **Peter Clau-**

„sen

„sen **Undal**, der uns eine Uebersetzung des **Snorre**
„**Sturlesens** und die bekannte nordische Historie ge-
„liefert hat, soll auch eine Physicam Norvegicam
„geschrieben haben, allein da sie nach **Kopenhagen**
„geschickt worden, um approbiret zu werden, ist es da-
„mit nicht weiter gekommen. Doch eine Physik, die
„etwa vor 130 Jahren geschrieben worden, würde
„den feinen Geschmack dieser Zeit nur wenig vergnüget
„haben. Der grosse **Worm** in seinem Museo und
„**Th. Bartholin** in Actis medicis und historicis
„Anatom. rarioribus führen hier und da verschiedene
„norwegische Merkwürdigkeiten an, doch das ist nichts
„hinlängliches. Vor fünf bis sechs Jahren ward vom
„Grafen **Reuß**, der damals allhier Stiftsamtmann
„war, allen Gelehrten ein Befehl ertheilet, daß sie
„alles, was sich in ihren Gegenden zur Verbesserung
„der Oekonomie, des Ackerbaues und des Landes finden
„würde, einsenden sollten. Es ward auch verschiede-
„nes eingesandt; allein was für Nutzen dieses gehabt
„hat, oder wo es hernach ist hingekommen, dieses ist
„mir unbekannt. Es ist zu vermuthen, daß dieses auch
„in andern Stiftern geschehen. Die Mathematik und
„die Naturwissenschaft ist von meiner Jugend an bis
„auf diese Zeit meine Ergetzlichkeit gewesen. Ich hatte
„mir auch in meiner vorigen verbrannten Bibliothek
„die meisten und besten physikalischen Werke, die in
„Italien, Frankreich, Deutschland und Engelland
„geschrieben waren, angeschaft. **Scheuchzers** Na-
„turhistorie über die Schweitz munterte mich auf, ein
„dergleichen Werk über Norwegen zu schreiben. Ich

„hatte

„hatte auch Gelegenheit dazu, wie auch die allerbesten „Bemerkungen und Erfahrungen zu sammlen, indem „ich vom Baron **Löwendahl**, der im vorigen Kriege „unser General in Norwegen war, Befehl hatte, eine „Land- und Gränzcharte zwischen Norwegen und „Schweden zu verfertigen; und wie ich höre, so soll eine „Copie von dieser Charte im Collegio curioso in „**Kopenhagen** seyn. Dadurch bekam ich Gelegen„heit durch das Stift **Christiansand** zu reisen, und „daselbst alle Flüsse, Gewässer, Berge & omnia ad „historiam naturalem spectantia zu beobachten. „Allein da ich hernach hier in **Christiansand** meh„rere Zeit und Gelegenheit fand, meine Sammlungen „in gehöriger Ordnung auszuführen, verlor ich allhier „in dem unglücklichen Brande im Jahre 1734 nebst „6000 Büchern in allerhand Sprachen und Wissen„schaften, alle meine Manuscripte und Sammlungen, „daß ich auch nicht das Geringste davon übrig behielt, „ausser was etwa mein Gedächtniß aufbehalten hatte, „und was ich hernach beobachtet habe. Zuvor hatte „ich zween kleine Traktätchen im Drucke herausgege„ben, das eine in Holland: de causa & origine „ventorum, das andere in Deutschland zu **Halle**: „**von dem Nordlicht.** Noch ist es mir eine grosse „Erhohlung in meinen Ruhestunden, mich mit einem „physikalischen oder mathematischen Buche zu belusti„gen.„ So weit Herr **Spidberg.**

Es ist also zu beklagen, daß, da nur wenige darauf bedacht gewesen, etwas zur natürlichen Historie Norwegens zu sammlen, dieses Wenige nicht mehr vor-

vorhanden ist, welchem Schicksale viele gute Schriften hier zu Lande aus verschiedenen Ursachen unterworfen gewesen. Von der Verabsäumung der natürlichen Historie oder vom Mangel an dergleichen Art Schriften in den nordischen Ländern spricht **Johann Möller** *in Isagoge ad Hist. Chersones. Cimbricæ* cap. II. p. 10: Historiæ chorographicæ cognata est naturalis, quæ licet infinita rerum ἀξιοθαυμαστων varietate in regionibus hisce luxuriet, & curiosorum calamos atque ingenia provocet, pauci tamen hactenus partem illius aliquam illustrandam sibi sumpserunt. Eben diese Klage führet der in seinen besten Jahren und von seinem guten Vorsatze zu früh weggenommene Doctor **Henr. Löchstör** in Dissertat. *de Medicamentis Norvegiæ sufficientibus*, p. 20: Monendum duxi, haud deesse Norvegiæ fontes medicatos, deesse autem, qui horum vires & principia inquirant solertes naturalium rerum studiosos. Will man eine natürliche Ursache davon aufsuchen, so könnte sie vielleicht am wenigsten zu beklagen seyn, obschon die Würkung allezeit diese ist: Ein Land, das so gesund als Norwegen ist, hat nur wenig Aerzte nöthig, folglich hat es nicht viele rerum naturalium studiosos.

In Betrachtung aller dieser Umstände, ist zur Genüge zu schliessen, daß ich nicht viele Quellen angetroffen, woraus ich habe schöpfen können. Die Entdeckungen, die ich selbst habe machen können, entweder durch das Gesicht oder durchs Gehör und durch genaue Prüfungen, mußten mir den besten Beystand lei-

sten. Hierzu habe ich, wie ich zuvor erinnert habe, grosse Gelegenheit und Anleitung auf meinen jährlichen Visitationsreisen fast in einem jeden Winkel dieses weitläuftigen Stifts gehabt, welches doch nicht die einzige Provinz ist, die mir aus eigener Erfahrung bekannt ist. Blos das Stift **Drontheim** habe ich selbst nicht gesehen, aber wohl die andern im Durchreisen; so habe ich mich auch an verschiedenen Orten im Stifte **Aggerhuus** einige Zeit aufgehalten, wie ich denn auch allezeit begierig gewesen, einen Mann zu finden, den ich mit Nutzen wegen des Ortes Zustand und Beschaffenheit befragen konnte. Doch ein jeder wird urtheilen, daß die Gegend, die ich aus eigener Erfahrung wie auch aus den Zeugnissen anderer zu kennen, am meisten Gelegenheit gehabt, das Stift **Bergen** ist. Zween oder drey Monate werden zuweilen auf Reisen zugebracht, und wie diese mir mehrere leere Stunden verschaffen, als ich wünsche, so pflege ich, wie man sagt, aus der Noth eine Tugend zu machen, und sie zum Theil mit Unterredungen mit vielen so genannten **Flytningsleuten** (Fuhr- oder Beföderungsleute), die dazu bestimmt sind, meine Reise zu befödern, zuzubringen. Was diese mir auf meine verschiedene Fragen antworten, darüber ziehe ich hernach den Prediger, oder einen andern bekannten Mann, der dieselbe Gegend kennet, zu Rathe, und wenn ich höre, daß es von vielen bekräftiget, aber von niemand in Zweifel gezogen wird, oder kein Wiederspruch darinn vorkommt: so pflege ich es in meine Miscellanbeobachtungen einzutragen, und nach meiner Zuhausekunft sehe ich

mich

mich darnach in den Beschreibungen gewisser, insonderheit bergichter oder in einer andern Absicht mit Norwegen übereinkommender, Länder um. Hiernächst habe ich auch bey diesen jährlichen Reisen Gelegenheit gefunden, eine kleine Sammlung von nordischen Naturalien, als Steinen, Erzten, Foßilien, Seebäumen, Korallen, Schnecken, Muscheln, verschiedenen besondern Vögeln, Fischen und dergleichen anzulegen, von denen verschiedene die Originale zu den Kupferstichen gewesen sind, mit denen ich mich bemühet habe, diese Beschreibung zu erläutern, und den Leser zu belustigen.

Endlich habe ich auch in der Materie, die nordischen Vögel und vornehmlich die Fische betreffend, Hülfe bey den Beobachtungen solcher Männer gesucht, deren Wohnung und Umgang Gelegenheit gegeben, diese Dinge, die sonst selten an den Tag kommen, in genauere Betrachtung zu ziehen. Denn was die Fische oder andere Seethiere betrift, so kommen in dieser Gegend und im Amte Nordland fast mehrere und wunderbarere Arten vor, als in irgend einem europäischen Lande; aber zugleich findet sich hier unter dem gemeinen Manne ein abergläubisches Vorurtheil, welches das allermeiste davon verbirget. Wenn sie nämlich in ihren Netzen einen Fisch von einer fremden und wunderbaren Gestalt fangen, den man lieber zu untersuchen wünschet, so kann man gewß versichert seyn, daß sie ihn so gleich über Bord werfen. Der Bauer beleget ein solches fremdes Geschöpfe mit dem allgemeinen Namen: **Trold** oder **Troldfisk**, (**Teufel**, oder **Teufelfisch**) indem er meynet, er müsse ihm seine

Freyheit wieder geben, wo er darüber in seiner Fischernahrung keinen Schaden leiden will.

Nunmehr habe ich dasjenige meistens ausgeführet, worauf ich in dieser Vorrede eigentlich meine Absicht gesetzet hatte, und ich wiederhole blos die zuvor gethane Erklärung, daß, weil ich meinen Versuch nicht für ein Meisterstück ausgebe, ich also gerne sehe, wenn solcher mit der Zeit und Gelegenheit mit vollkommenen Beobachtungen versehen werden mögte, und wenn auf diesem angelegten Grund ein hinlänglicherers Gebäude aufgeführet werde. Ich meines Theils unterschreibe die Worte, womit ein hochverdienter Mann in einem gleichen Vorfalle, nämlich in dem ersten Versuche, eine natürliche Historie von Ungarn zu schreiben, das Recht eines jeden Originalschribentens rechtfertiget, wenn es heißt: Res omnino remotas e sua, ut ita dicam, barbarie primus exemi; propterea veniam mereri videor mihi, si nec omnia eruerim, nec omnia correcte - - sentio inesse multa, quæ corrigi, deesse, quæ valeant suppleri*. Wenn ich in der Meynung stünde, daß meine Arbeit nicht nöthig wäre, und nicht verbessert werden dörfte: so hätte ich sie keinen Versuch genennet. Ja! sie ist in der That der erste Versuch in dieser Materie, der allezeit vielen Schwierigkeiten unterworfen ist, und des Fleisses mehr als eines Mannes benöthiget ist! Und in dieser Absicht hoffe ich, ein jeder Vernünftiger, der urtheilen kann, wie wenig Zeit meine eigentlichen Verrich-

* *Aloysius Comes Marsilli* in Danub. Panon. Mysic. Tom. I. Præfat.

richtungen mir dazu übrig lassen, werde nichts mehr oder nichts vollkommnerers von demjenigen fodern, der, wie man befinden dörfte, schon mehr geleistet hat, als man erwarten konnte, sich auch manche Stunden von seiner Ruhe abgebrochen, wo nicht in vielen Absichten sich selbst zu nahe gethan hat*, welches mich doch niemals verdriessen wird, so fern die Ehre Gottes und der Nutzen des Nächsten daraus nur einigermassen kann befördert werden. Geschrieben in **Bergen**, den 1. May, 1751.

* Qui multa agit, sæpe fortunæ potestatem sui facit, quam tutissimum est raro experiri. *Seneca* de Tranquillit. Anim. Cap. XIII.

Inhalt
des ersten Theils.

Das erste Kapitel.
Von der Luft und von dem, was sich darinnen äussert.

§. 1. Von der Lage von Norwegen, und von der verschiedenen Luft daselbst überhaupt.

§. 2. Vom Tageslichte und von der Länge der Tage, nebst einer Tabelle vom Auf- und Untergange der Sonne zu **Bergen.** Helle Sommernächte.

§. 3. Vom Nordlicht und vom Meerlichte des Nachts. Verschiedene Meynungen vom Nordlicht, wie auch des Verfassers Meynung davon.

§. 4. Sehr gelinder Winter auf der Westseite und selten hartes und langeanhaltendes Frostwetter.

§. 5. Die weise und liebreiche Absicht Gottes dabey. Fischerey des Winters.

§. 6. Die natürliche Grundursache davon. Warme Dämpfe aus der See.

§. 7. Die strengste Kälte des Winters in den östlichen Gegenden. Viele tausend Schweden kamen 1719 durch Frost auf dem Gebürge **Kuden** ums Leben. Nordische **Skielaufer.**

§. 8. Rath und Mittel gegen die Kälte.

§. 9. Grosse Hitze im Sommer und deren Ursache. Frühe Erndte in Norwegen.

§. 10. Unrichtiger Begriff fremder Nationen von der Beschaffenheit der Luft in Norwegen.

Inhalt.

§. 11. Eigenschaften der Luft, in Ansehung der Gesundheit. In Norwegen sind nur wenig Aerzte.
§. 12. Regen und feuchte Luft an der Westseite und an der See. Lage von **Bergen.** Nasse Wolken auf dem Gebürge.
§. 13. Daraus fliessender Nutzen nach dem liebreichen Augenmerke Gottes.
§. 14. Verschiedene Witterung in einigen nahe an einander liegenden Gegenden.
§. 15. Tiefer Schnee, insonderheit auf dem Gebürge, nebst dessen Vortheil und Schaden. Eisberge. Art und Weise der Bauern über den Schnee zu gehen und zu laufen. Schneeschritt oder Schneesturz. Arten desselben. Ein ganz Kirchspiel durch den Schnee bedeckt.
§. 16. Gewöhnliche und ungewöhnliche Winde. Plötzliche Sturmwinde. Orkane und Wirbelwinde. Wassersäule.

Das zweyte Kapitel.

Vom Grund und Boden des Landes.

§. 1. Vom Grund und Boden in Norwegen überhaupt.
§. 2. Verschiedene Arten der Erde daselbst, als feine Erde, Leim, Sand, Turf, Myr u. s. w.
§. 3. Zweyerley Arten von Bergen, als grosse Gebürge und einzelne Berge.
§. 4. Sich weiterstreckende und aneinanderhängende Gebürge, als **Kölen, Seveberg, Dofre** und Filefield u. s. w. Bergstuben.
§. 5. Viele andere und kleinere Berge in allen Provinzen. Skopshorn. Die sieben Schwestern bey **Alstahoug.** Der Berg **Torghatten.**
§. 6. Tiefe und lange Höhlen und gleichsam verborgene Gänge in einigen Bergen, wie auch Muthmassung ihres Ursprungs. Höhle in **Dolsteen.** Höhle im Berge **Limur.**

Inhalt.

§. 7. Die Wirkung der Sündfluth im Auflösen und Erweichen dessen, was nun am allerhärtesten ist, woran man aber sehr deutlich sehen kann, daß es ehmals weich gewesen. Woodwards Lehrgebäude wird angenommen. Muthmassung von der Auflösung der Erdkugel. Wunderliche Vermischung der Materien in den Bergen. Nachricht von einem besondern Orte Steneſund. Besondere Löcher in einem Berge in Rake.

§. 8. Ursprung aller Berge, Felsen und kleinern Steine aus vorigem Grunde hergeleitet. Vom Wachsen der Steine.

§. 9. Was für Hinderniſſe und Schaden Norwegen aus so vielen Felsen und Gebürgen hat. Berg-Rap, was es ist.

§. 10. Was für Nutzen und Vortheil daraus den Einwohnern zuwächst, nach der weisen und liebreichen Absicht Gottes. Schatzkammern Gottes in den Bergen. Natürliche Festungswerke. Lustige Landschaften.

Das dritte Kapitel.

Vom Wasser.

§. 1. Von den nordischen Seeküsten und Häfen insgemein.

§. 2. Grund der See längs an den Küsten.

§. 3. Grundlose Tiefen, auch so gar in den ins Land hineinlaufenden engen Strömen und Einbuchten. Besondere Tiefen in der See. Einbuchten machen das Land bewohnbar.

§. 4. Schwere des Seewassers.

§. 5. Dessen Farbe.

§. 6. Dessen Salzigkeit. Frische Quellen auf den Boden des Meeres. Salzsiedereyen.

§. 7. Fettigkeit des Seewassers.

§. 8. Glänzen und Leuchten der See in der Nacht, und Meynungen davon.

§. 9. Bewegung der See durch Ströme, Ebbe und Fluth.
§. 10. Der Moskoëstrom in Nordland ist nicht dasjenige, wofür er in der Ferne gehalten wird. Bessere Nachricht und Beschreibung davon. Auf Färöe sind auch dergleichen Strudel. Nachricht und Beschreibung davon. Besondere Meynung, wo Scylla und Charybdis des Homers anzutreffen wären. Vom so genannten Küllstrome.
§. 11. Frische Wasser und insonderheit Quellen in Norwegen.
§. 12. Bäche, Ströme, Flüsse, frische Seeen und darinnen schwimmende Inseln.
§. 13. Grosser Nutzen solcher Gewässer in Fortschaffung und Einschiffung des Zimmerholzes. Lentzen auf den Strömen.
§. 14. Wirbel und Wasserfälle über die Klippen. Eine traurige Begebenheit, das Versinken eines adlichen Gutes betreffend. Ein besonderer Richtplatz der alten Normänner.
§. 15. Brücken über die Ströme zum Theil von wunderlicher Bauart.
§. 16. Gemächliche Reisen des Winters auf den frischen Strömen.

Das vierte Kapitel.

Die Fruchtbarkeit Norwegens in verschiedenen Gewächsen, Pflanzen und Stauden.

§. 1. Grosser Unterschied in der Art und Eigenschaft des Bodens. Wenig Erde zum Ackerbaue. Schädlicher Nachtfrost. Mißjahre. Gute Kornerndte an gewissen Orten.
§. 2. Die Fruchtbarkeit Norwegens ist größer, als Fremde sich vorstellen können. Ursachen dieser Fruchtbarkeit.

Inhalt.

Beständige Nässe. Wärme zwischen den Bergen. Frühe Erndte.
§. 3. Art und Weise den Acker zu bestellen. Der Ackerbau wird nach und nach verbessert. Womit die Aecker ihrer Natur nach am besten zu düngen.
§. 4. Vom Rocken, insonderheit aber vom Brandrocken, und die Art und Weise ihn zu bauen.
§. 5. Gerste, insonderheit Thorgerste.
§. 6. Haber. Brod davon.
§. 7. Erbsen. Wenn sie in Norwegen zuerst sind gezeuget worden. Wicken.
§. 8. Waitzen. Buchwaitzen.
§. 9. Hopfen. Flachs und Hanf.
§. 10. Gras und Wiesen. Sätergang oder Grasung auf den Bergen. Heuerndte im Stifte Bergen. Arten des Grases. Von der Viola canina. Eine besondere Begebenheit.
§. 11. Allerhand Gartengewächse und Küchenkräuter.

Das fünfte Kapitel.

Fortsetzung der Beschreibung der Gewächse des Landes.

§. 1. Medicinische oder andere Kräuter und Blumen. Die Kräuter des Landes stimmen mit den Krankheiten daselbst überein.
§. 2. Gewisse schädliche Kräuter. Solsnäpe, was es ist. Gramen offifragum oder Sturgrás- Iglegras. Tourgras oder Zaubergras. Torboe, oder Hestespreng, Marienhand und Teufelshand.
§. 3. Gesunde und wohlschmeckende Beeren. Insbesondere Teyebeeren, Tranebeeren, Kryfkebeeren, Agerbeeren, oder Ackerbeeren, Tyltebeeren, Mehlbeeren, Moltebeeren. Ferner Pflaumen, Birnen, Aepfel. u. s. w.

§. 4.

Inhalt.

§. 4. Von den nordischen Waldungen überhaupt.
§. 5. Verzeichniß der Art von Bäumen in den Holzungen in Norwegen.
§. 6. Moose an Bäumen und Steinen, wie auch Schwämme oder Pülze.

Das sechste Kapitel.

Von den Seegewächsen in Norwegen.

§. 1. Seegewächse sind uns wenig bekannt.
§. 2. Verschiedene Arten von Tang oder Meergras. Nutzen und Gebrauch desselben.
§. 3. Seebäume von verschiedenen Gattungen. Nutzen derselben, so viel man davon weis. Verzeichniß und Beschaffenheit einiger Arten der Seebäume. Seebohnen.
§. 4. Nordische Korallen. Verzeichniß verschiedener Arten derselben. Noch andere Arten. Ihre Zeugung.

Das siebende Kapitel.

Von verschiedenen Steinarten in Norwegen, edlen und unedlen.

§. 1. Der allgemeine Feldstein. Feldstein, der vergänglich ist. Spalten in den Feldsteinen. Steenur, was es ist. Eine wunderbare und klägliche Begebenheit.
§. 2. Marmorsteine von verschiedener Art. Sind ehmals weich gewesen. Verschiedene Marmorbrüche in Norwegen. Verzeichniß derselben. Andere besondere Arten.
§. 3. Sandstein. Mühlenstein. Bagstehellet oder Beckersteine. Schieferstein.

§. 4.

Inhalt.

§. 4. Weichstein oder Talkstein.

§. 5. Magnet oder Segelstein. Schweinestein oder Stankstein.

§. 6. Amiant oder Asbest.

§. 7. Flintenstein, wird nicht gefunden. Feuerstein oder Qvarz.

§. 8. Krystallen. Marienglas oder Frauneis.

§. 9. Granaten. Amethyst. Chalcedonier.

§. 10. Agat. Jaspis.

§. 11. Figurirte Steine. Entbindungsstein. So genannter Donnerkeil. Adlerstein.

§. 12. Einige Stine, die deutlich zeigen, daß ihre Materie ehmals weich und flüßig gewesen, aber plötzlich gehärtet worden. Besondere Figuren auf dem Berge Svuku.

Das achte Kapitel.

Von den Metallen und Mineralien in Norwegen.

§. 1. Von den Bergwerken des Landes überhaupt.

§. 2. Verschiedene goldhaltende Minen, die ehmals im Gange waren, aber nicht weiter bearbeitet werden. Brillendukaten.

§. 3. Dergleichen silberhaltende Minen in den vorigen Zeiten.

§. 4. Nachricht von dem anitzt blühenden Silberbergwerke bey Kongsberg. Gediegene Silberadern. Verzeichniß der Gruben. Ausbeute von etlichen Jahren. Anzahl der Arbeiter und der Bedienten.

§. 5. Vom jarlsbergischen Silberbergwerke. Verschiedene Kupferwerke.

§. 6.

Inhalt.

§. 6. Das Kupferwerk zu Röraas.
§. 7. Medal oder Lykken.
§. 8. Indset oder Qvikne.
§. 9. Selboe.
§. 10. Fougdal.
§. 11. Aardal. Auf der Insel Smölen. Odel.
§. 12. Vom Eisen überhaupt.
§. 13. Verzeichniß der Eissenbergwerke in Norwegen.
§. 14. Bleywerke.
§. 15. Qveckſilber.
§. 16. Schwefel.
§. 17. Salz. Nachricht vom Salzwerke bey Tönsberg.
§. 18. Vitriol.
§. 19. Allaun. Braune Farbe davon.
§. 20. Ocker.
§. 21. Blaue Farbe. Schwarze Farbe. Wohlriechender Leim. Terra antiſcorbutica.

)o(

Nachricht

wegen der Kupferstiche.

No. I. Stellet den Prospect von **Bergen** vor. 1. Sandwig. 2. Swersborg. 3. Das Schloß. 4. St. Marienkirche. 5. Contoir. 6. Kreuzkirche. 7. Domkirche. 8. Das Hospital St. Jörgen. 9. Seminar. Frideric. 10. Friederichsberg. 11. Die Neue Kirche. 12. Die St. Pauls Kirche. 13. Die Zollbude. 14. Flöyfieldet. 15. Ulrich. **Dieses Kupfer gehört zum §. 12. des ersten Kapitels.**

No. II. Stellet vor das Gebürge die **sieben Schwestern** bey Alstahoug. **Es gehört zum §. 5. des zweyten Kapitels,** und zwar dahin, wo es am Rande bemerkt ist.

No. III. Stellet vor den Berg **Torghatten** in Nordland. Petra Pertusa; **gehört zum §. 5. des zweyten Kapitels,** und zwar dahin, wo es am Rande angemerkt ist.

No. IV. Stellet vor den Berg bey Stenesund. **Es gehört zum §. 7. eben dieses Kapitels,** und ist am Rande bemerkt.

No. V. Stellet vor einen gefährlichen Weg im Gebürge Filiefield, der **Gallerne** genennet wird. **Es gehört zum §. 9. des zweyten Kapitels,** und ist am Rande bemerkt.

No. VI.

No. VI. Stellet den Prospect der Stadt **Bragneß** oder **Drammen** vor, **und gehört zum Schlusse des zweyten Kapitels**; es ist am Rande bemerkt.

No. VII. Stellet vor den Situationsplan des Wasserfalls Bing auf dem Strome Glommen, nebst den dabey liegenden Lentzen. A. Die Hauptlentze. B. Die Hülfelentze. C. Wesbyelentze. D. Der Wasserfall. **Dieses gehöret zum §. 13. des dritten Kapitels,** und ist am Rande bemerkt.

No. VIII. Dieses stellet die Heu- und Kornerndte vor, und **gehört zum §. 3. des vierten Kapitels,** und ist am Rande bemerkt. Die Beschreibung der Kornerndte findet man in diesem 3. §, die Beschreibung der Heuerndte aber, so wie sie hier abgebildet wird, findet man im 10. §.

No. IX. **Dieses gehöret zum §. 2. des fünften Kapitels,** wo am Rande die Figur b. bemerkt ist. Und zwar stellet Figur b. vor Gramen ossifragum, oder **Sturgräs,** Fig. c. Herba flatulenta, oder **Torboe.** Fig. a. stellet vor einen Zweig vom Asold- oder Oerelbaum, und wird beym Schlusse des §. 5. beschrieben.

No. X. **Dieses gehört zum §. 3. des fünften Kapitels.** Fig. a. **Teyebär** oder Uvæ Norvag. Fig. b. **Tyltebär.** Fig. c. **Moltebär.**

No. XI. Stellet vor einige nordische Seebäume. **Es gehöret zum §. 3. des sechsten Kapitels,** und ist am Rande bemerkt. Die Beschreibung findet man daselbst nach den dabey stehenden Zahlen.

No. XII. Gehört zu eben diesem §. bey *No. 4.* Wo man auch die Beschreibung nach den Zahlen findet.

No. XIII. Gehört zu eben diesem §. bey *No. 8.* Daselbst findet sich auch die Beschreibung nach den Zahlen.

No. XIV. Stellet verschiedene nordische Korallen vor. Es gehört zum §. 4. des sechsten Kapitels und zwar bey *No. 3.* woselbst man auch nach und nach, wo es am Rande bemerkt ist, die Beschreibung aller Figuren antrifft.

No. XV. Dieses gehört zum §. 8. des siebenten Kapitels. A. stellet verschiedene besondere Steine vor, die im §. 12. beschrieben sind, und B. stellet einige Krystallen vor, von denen §. 8. handelt.

No. XVI. Stellet einige kongsbergische gediegene Silberadern vor; und es gehöret zum §. 4, und zwar dahin, wo es am Rande bemerkt worden.

Des

Versuchs

einer

natürlichen Historie

von

Norwegen

Erster Theil.

Das erste Kapitel.

Von der Luft und von dem, was sich darinn äussert.

Inhalt.

§. 1. Von der Lage von Norwegen und überhaupt von der verschiedenen Luft daselbst. §. 2. Von dem Lichte des Tages und dessen Länge. §. 3. Vom Nordlicht und vom Meerfeuer des Nachts. §. 4. Auf der Westseite ist der Winter sehr gelinde, und selten strenge und lange anhaltend. §. 5. Die weise und liebreiche Absicht GOttes dabey. §. 6. Die natürliche Grundursache davon. §. 7. Die strengste Kälte des Winters in den östlichen Gegenden. §. 8. Rath und Mittel dagegen. §. 9. Grosse Hitze des Sommers und deren Ursache. §. 10. Unrichtiger Begriff fremder Nationen von der Beschaffenheit der Luft in Norwegen. §. 11. Eigenschaft der Luft in Ansehung der Gesundheit. §. 12. Regen und feuchte Luft an der Westseite. §. 13. Daraus fliessender Nutzen nach dem liebreichen Augenmerke GOttes. §. 14. Verschiedene Witterung in einigen nahe aneinander liegenden Gegenden. §. 15. Tiefer Schnee, insonderheit auf dem Gebürge, nebst dessen Vortheil und Schaden. §. 16. Gewöhnliche und ungewöhnliche Winde.

§. 1.

Von der Lage von Norwegen und überhaupt von der verschiedenen Luft darinn.

Die Luft mit ihrem Lichte, ihre Wärme, ihre Feuchtigkeit und andere Eigenschaften derselben sind, so wie in den meisten europäischen Ländern, auch in Norwegen, sehr verschieden. Dieses kann auch so gar ohne Erfahrung aus der weitgedehnten Länge von Norwegen geschlossen werden, die von Süden gen Norden auf 300 Meilen beträgt, wenn man von Lindesnäs bis an das äusserste Nordcap gegen die rußischen Gränzen reiset. Solchergestalt rechnet der, um die bürgerliche und antiqvarische Historie seines Vaterlandes, wohlverdiente Magister Jonas Ramus in der chorographischen Beschreibung von Norwegen
S. 6. die Länge des Landes von Lindesnäs im Stifte Christiansand an, welches unter dem 58. Grade der Polhöhe (oder eigentlicher unter dem 57. Grade und 47 Min.) liegt, bis ans Nordcap in Finmarken unter dem $71\frac{1}{2}$ Grade der Polhöhe nach der Breite in gerader Linie oder nach der Luft $202\frac{1}{2}$ Meilen; aber zu Lande über Berge und Thäler, oder zu Wasser von Näs bis Näs, welches eine ungerade Linie ausmacht, findet er über 300 Meilen. Querüber von den schwedischen Gränzen bis ans westlichste Vorgebürge Statt bey Sundmöer (welches von den canarischen Eylanden unter dem 21. Grade der Länge liegen soll) ist die Breite 65 Meilen, sie nimmt aber nachher ab, und wird gen Norden immer schmäler. Allein, der Theil von Norwegen, der Finmarken genennet wird, und in der kalten Zone oder oben vor dem arctischen Polarcirkul liegt, ist mir nicht sonderlich bekannt. Das eigentliche Norwegen im aller-

alleräussersten der gemäßigten Zone wird allhie vornehmlich in Betrachtung gezogen, und deren Luft ist es, die ich in Ansehung der Graden der Kälte und Wärme, des Lichts und der Finiß sehr verschieden nenne.

§. 2.

Tageslicht, und Länge der Tage.

Ich will mich inzwischen in diesen und den meisten andern Dingen vornehmlich nach unsern Horizont zu Bergen richten, doch nicht nur diesfalls, weil ich daselbst wohne, sondern auch, weil diese Stadt, deren Polhöhe 61 Grad 15 Minuten beträgt, in Ansehung ihrer Lage, was Süden und Norden betrifft, beynahe in der Mitten des eigentlichen Norwegens liegt.* Es beträgt aber allhier in Bergen der längste Sommertag 19 Stunden, nämlich vom Aufgange der Sonne um 2½ Uhr bis zum Niedergange um 9½ Uhr, und der kürzeste Wintertag enthält 6 Stunden, nämlich vom Aufgange der Sonne um 9 Uhr bis zum Niedergange um 3 Uhr.

Die Proportion aber, nach welcher allhier das Tageslicht ab- oder zunimmt, wird am deutlichsten in folgender Tabelle vorgestellt:

* Bergen in Norwegen, Gefle in Schweden, Nystad in Finnland, und Wiburg in Carelien haben nach ihrer Entfernung von der Mittagslinie einerley Länge des Tages und der Nacht. Zu Bergen aber ist es in demselben Augenblicke Mittag, wenn es zu Utrecht in Holland, zu Marseille in Frankreich, zu Constantine in Afrika Mittag ist.

Auf- und Untergang der Sonne über dem Horizonte zu Bergen unter dem 61sten Grad nach dem Pontan entworfen.

Jänner.			Februar.		
Tag.	Aufg.	Unterg.	Tag.	Aufg.	Unterg.
1	$8\frac{3}{4}$	$3\frac{1}{4}$	4	$7\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
11	$8\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	10	$7\frac{1}{4}$	$4\frac{3}{4}$
20	$8\frac{1}{4}$	$3\frac{3}{4}$	14	7	5
25	8	4	19	$6\frac{3}{4}$	$5\frac{1}{4}$
30	$7\frac{3}{4}$	$4\frac{1}{4}$			

März.			April.		
Tag.	Aufg.	Unterg.	Tag.	Aufg.	Unterg.
2	$6\frac{1}{2}$	$5\frac{1}{2}$	5	$4\frac{3}{4}$	$7\frac{1}{4}$
6	$6\frac{1}{4}$	$5\frac{3}{4}$	11	$4\frac{1}{2}$	$7\frac{1}{2}$
11	6	6	16	$4\frac{1}{4}$	$7\frac{3}{4}$
16	$5\frac{3}{4}$	$6\frac{1}{4}$	21	4	8
21	$5\frac{1}{2}$	$6\frac{1}{2}$	26	$3\frac{3}{4}$	$8\frac{1}{4}$
26	$5\frac{1}{4}$	$6\frac{3}{4}$			
31	5	7			

May.			Junius.		
Tag.	Aufg.	Unterg.	Tag.	Aufg.	Unterg.
1	$3\frac{1}{2}$	$8\frac{1}{2}$	2	$2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$
7	$3\frac{1}{4}$	$8\frac{3}{4}$	7	$2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$
12	3	9	13	$2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$
22	$2\frac{3}{4}$	$9\frac{1}{4}$	18	$2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$
28	$2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	23	$2\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$

Julius.			August.		
Tag.	Aufg.	Unterg.	Tag.	Aufg.	Unterg.
4	2¾	9¼	4	4¼	7¾
9	3	9	6	4½	7½
14	3¼	8¾	14	4¾	7¼
19	3½	8½	19	5	7
24	3¾	8¼	25	5¼	6¾
29	4	8	31	5½	6½

September.			October.		
Tag.	Aufg.	Unterg.	Tag.	Aufg.	Unterg.
4	5¾	6¼	4	6¾	5¼
14	6	6	9	7	5
19	6¼	5¾	14	7¼	4¾
24	6½	5½	20	7½	4½
			25	7¾	4¼
			31	8	4

November.			December.		
Tag.	Aufg.	Unterg.	Tag.	Aufg.	Unterg.
5	8¼	3¾	6	9¼	2¾
11	8½	3½	12	9¼	2¾
17	8¾	3¼	17	9¼	2¾
28	9	3	22	9	3

Hierbey ist diese Besonderheit zu merken, daß, so wie im Anfange des Jahres das Tageslicht sehr geschwind und merklich zunimmt, das Abnehmen dessen gegen den Winter zu von gleicher Beschaffenheit ist. Ich habe in der Mitten des Februars gegen Morgen um 6 Uhr ganz

beqvem lesen können, hingegen im October war es mir um eben diese Zeit nicht möglich. Die Ursache davon, die ohne Zweifel in der Neigung der Erdkugel gegen die Pole bestehet, braucht allhier keine weitere Erklärung.

Helle Sommernächte.

Der Horizont in den Sommernächten ist so hell und klar, daß, wenn er durch keine Regenwolken verdunkelt wird, man des Mitternachts sehen, lesen, schreiben und alles, wie bey Tage, verrichten kann; ich habe dieses auch schon in einem Alter, welches mich Brillen zu gebrauchen nöthiget, öfters versucht. Da Sich der höchstlöbliche König Christian V. im Junius des 1685sten Jahres in Drontheim einige Tage aufhielt, so speiseten Sr. Majestät des Mitternachts, ohne angezündete Lichter auf der Tafel zu haben. In der Vogtey Tromsen, die das eigentliche Ende von Norwegen an den finmarkischen Gränzen ist, hat man im höchsten Sommer die Sonne beständig im Gesichte, und man sieht sie Tag und Nacht um den Nordpol herumgehen, indem sie ihren Kreislauf immer verringert, nach und nach aber immer vergrössert, bis sie sich endlich dem Horizont wieder entziehet. Sie ist alsdann im höchsten Winter etliche Wochen ganz entfernt,* und des

* Auch allhier in diesen Provinzen, wo, wie ich schon bemerket habe, der kürzeste Tag 6 Stunden lang ist, finden sich einige wenige Gegenden, die durch die steilen Berge ganz eingeschlossen sind, worinn in vielen Monaten der Sonnenkörper nicht zu sehen ist, ob man schon die Sonnenstrahlen sehen kann. Es hat mich daher der Wirth in den Inseln Lärdahl auf meiner Durchreise versichert, daß er und seine nächsten Nachbarn im ganzen Jahre die Sonne nicht länger als vier Monate, nämlich von der Mit-

des Mittags bemerkt man nur eine mäßige Dämmerung, die etwa eine und eine halbe Stunde dauret, und vornehmlich, weil die Sonne niemals über den Horizont kommt, aus dem Zurückprallen der Strahlen an den höchsten Bergen entstehet, deren Spitzen viel heller anzusehen sind. Inzwischen ist diese Dämmerung nicht das einzige Licht, womit die Einwohner dieser nordischen Provinzen zu ihren Fischereyen und andern Verrichtungen ausserhalb ihrer Häuser versehen sind. Nein! der weise und gütige Schöpfer hat nicht vergessen, andere Anstalten zu ihrer Hülfe in dieser oder jener Absicht zu verfügen. Ausser dem hellen Mondschein, der in den Thälern und Buchten zwischen den Bergen durch den Wiederschein weit stärker glänzt, bedienen sich nicht allein diese Nordländer, sondern auch unsere im Stifte Bergen wohnende Bauern und Fischer, wenn ihr sechs Stunden langer Tag nicht hinreichend ist, mit gutem Vortheil des so genannten Nordlichts, oder Aurora borealis. Dadurch haben sie oft so viel Licht, als zu ihrer groben Arbeit erfodert wird, vornehmlich nachdem es allhier so wie anderwärts nunmehr weit gewöhnlicher und allgemeiner geworden, als es in den Zeiten unserer Vorväter war.

Mitten des Aprils bis in die Mitten des Augusts zu sehen bekämen, obschon diejenigen, die nur eine Viertelmeile weit von ihnen wohnen, wo sich das Thal eröffnet, sie wie gewöhnlich sehen können. Mit eben diesem Schicksale müssen sich einige Bewohner der Alpen begnügen lassen, insonderheit unter Mont-Cenis, welcher Savoyen von Piemont scheidet, wo den Einwohnern gewisser Thäler den ganzen Winter über zwar den Anblick der Sonne entzogen ist, doch nicht das benöthigte Tageslicht.

§. 3.

Vom Nordlicht und vom Meerlicht des Nachts.

Diese Lufterscheinung, das man sonst allhie und in Schweden Vårlios, Lysnar, Lysanigar und Lotterskien, anderwärts aber gemeiniglich den Nordschein nennet,[3] weil es ordentlich gen Norden gesehen wird, und dem Normann am besten bekannt ist, was nämlich den ersten Anblick desselben betrifft, obschon die Ursache und der rechte Grund davon allhie eben so wohl als anderwärts eine dunkle und manchen Zweifeln unterworfene Aufgabe ist. Ich unterstehe mich auch um so viel weniger, etwas ganz gewisses und zuverläßiges davon zu sagen, da der Herr Justizrath J. F. Kamus, ein gebohrner Normann und berühmter Mathematikus, sich solches nicht einmal unterstehet, man auch darinn nichts dergleichen findet, worinn man doch solches am ehsten erwartet hätte, nämlich in den Actis Societatis Hafnienſis. Darinn werden gleichwol historische und physikalische Nachrichten mitgetheilet, denen verschiedene Kupferstiche beygefügt sind, und die allerhand Anmerkungen enthalten, die an verschiedenen Orten in Europa über mancherley Figuren des Nordlichts sind gemacht worden. Ein anderer nordischer Naturkündiger, nämlich der Herr Seekapitän Joh. Heitmann, hat uns eine, durch seinen Sohn im Jahr 1741 herausgegebene, Schrift hinterlassen, darinn wird von der Wärme der Sonne u. s. w., ingleichen auch vom Nordlicht gehandelt. Ich darf zwar sein

Tom. I. No. IX. T. III. No. VI.

Verschiedene Meinungen vom Nordlicht.

gewiß

[3] In Engelland, wo das Nordlicht auch wohl bekannt ist, insonderheit in den nördlichen Provinzen wird es wegen seiner schimmernden Bewegung Merry Dancers, Petry Dancers, Streamers genennet.

gewiß sehr sinnreiches Lehrgebäude von dem Mittel und der Art, wie die Sonne durch die aetherische Luft viele tausend Meilen weit unserer Erde und andern Planeten ihre Wirkungen mittheilet, nicht unterschreiben, weil es den Erklärungen Neutons, Wolfs, Reinbecks und anderer treflichen Philosophen widerspricht; gleichwol aber finde ich, daß seine Gedanken vom Nordlicht, insonderheit da er ein wohlerfahrner und nicht unbelesener praktischer Philosoph war, verdienen, allhier bey andern Muthmassungen zu stehen, vornehmlich, weil darinn auch von einer andern Erscheinung, die dahin gehört, geredet wird, nämlich vom Meerlichte oder vom glänzenden Scheine im Wasser, den die Norweger Moor-Ild nennen. Das, was er von diesen beyden Sachen im bemeldten Traktate urtheilt, besteht in folgenden Worten: S. 51 & 54.

„So wird auch in der kältesten Zone bemerkt,
„daß die, die starken Winde bewegende, Kraft
„daselbst am höchsten hinauf steigt, daß auch da-
„durch zuweilen das unterste aus der mit sal-
„peterartigen Dünsten angefüllten Luftgegend
„herrumgerührt wird, und alsdann wird da-
„durch das Licht in der Luft, das Aurora borea-
„lis oder das Nordlicht genennet wird, erzeu-
„get. Doch ist dieses nur ein kaltes Licht, daß
„von eben der Eigenschaft des Lichtes ist, das
„die Norweger Moor-Ild nennen. Es ent-
„stehet auf gleiche Art, wie dieses Moor-Ild,
„denn dieses letztere entstehet, wenn in dunkler
„Nacht das salzigte Seewasser gerühret wird;
„wie solches die Heringsfischer jährlich sehen,
„wenn sie bey stillen Wetter an ihren Netzen
„ein wenig fortrudern, denn alsdann lässet es
„sich, wie ein Brand, in der See sehen, so weit

„sich

„sich die Netze in der See erstrecken, allein ehe „die Netze in Bewegung gesetzt werden, ist kein „Licht zu bemerken. In Seen von frischem „Wasser befindet sich niemals das geringste An„zeichen eines solchen leuchtenden Feuers; denn „dieses bestehet in dem salzigten Theilen des „Meeres, welche zu glänzen anfangen, wenn die „See beweget wird. Dergleichen wird auch „zuweilen zu Schiffe bemerkt. Wenn das Wet„ter stille ist, so kann man bey finstrer Nacht „sehen, wie die Fische im Wasser fortgehen, „und einen brennenden, langen und sich weit„erstreckenden Strahl im bewegten Wasser zu„rück lassen; und wenn das Schiff segelt, so „ist das bewegte Wasser hinter dem Schiffe wie „ein langer, erleuchteter Weg anzusehen.[4]

„Es geschicht aber nicht zu allen Zeiten, daß „dieser leuchtende Glanz in der See kann be„merket werden; sondern es lässet sich nur als„dann sehen, wenn bey bevorstehender Verän„derung des Wetters durch südwestliche Win„de verursachet wird, daß die salzigten Theile „in der See gleichsam aufgähren. Ebenfalls „wird nicht allezeit in der Luft ein Nordlicht „gesehen, sondern nur zu gewissen Zeiten, wenn „die salzigten Theile der Luft natürlicher Wei„se aufgähren. Wie es aber mit dieser Auf„gährung und Erhebung der salzigten Theile „im Meere und in der Luft eigentlich zugehet, „dieses wissen die Naturkündiger, denn diese „handeln und erklären diese Materie am besten. „Doch haben gemeiniglich erfahrne Seemän„ner

[4] Von diesem glänzendem Feuer in der See, soll hernach im dritten Kapitel §. 8, wenn wir von der See reden werden, wohin es eigentlich gehöret, mit mehrern gehandelt werden.

„ner unter Norden, so wie auch die Fischer, die „längs an den Küsten in Norwegen wohnen, „vom Nordlicht bemerkt, daß, wenn es am „meisten in Westen gesehen wird, sie einen süd„westlichen Wind vermuthen. Dadurch wird „nun die Meynung der Naturkündiger bekräf„tiget, daß die Luft ebenfalls ihre verschiedenen „salzigten Theile habe, so wie die See die ihri„gen, welche die Luft zu gewissen Zeiten erleuch„ten. Wiewohl nun dergleichen voraus ge„muthmaste Veränderung des Wetters gar „oft eintrifft: so trägt es sich doch auch manch„mal zu, daß einige Zeit verläuft, bevor das „Wetter sich verändert. Es ist aber doch ge„wiß, daß die kalten Himmelsgegenden zur Ver„änderung und Heftigkeit des Wetters und der „Luft sehr viel beytragen. Insonderheit wenn „das Nordlicht wie rothes Kupfer aussieht: so „kommt ganz gewiß ein heftiger Sturm aus „Westen und Nordwesten; doch kann das „Wetter noch wohl eine Woche oder länger „darnach gut zum segeln bleiben, bevor der „Sturm kommt. Und hiervon habe ich viele „Exempel gesehen.

„Wenn es sich zuträgt, daß diese Aufgäh„rung der Luft geschieht: so verringert sich die „Kälte, und zwar weil sich die Luft höher aus„breitet, so daß die Luft in der Atmosphäre leich„ter wird; denn dieses nennt man gelindes Wet„ter. Und da durch die Aufhebung der unter„sten Luft sie desto mehr gegen die Luftgegend, „worinn sich die salpetermäßigen Dünste be„finden, gedränget wird, so daß die Winde in „der untersten Luft das unterste der kalten Luft„gegend einigermassen in Bewegung setzen: so „entstehet daraus das glänzende Feuer in der

„Luft,

„Luft, das man ein Nordlicht nennet. In den „Jahren, wenn ein starker Winter einfällt, „wird selten oder gar kein Nordlicht gesehen; „denn die Luft ist alsdann am allertiefsten nie„dergesunken, und durch die scharfe Kälte zu„sammen getrieben; und in diesem Umstande „kann sie sich nicht hinauf gegen die mit Sal„petertheilchen angefüllte Luftgegend drängen, „um darinn die Bewegung eines Nordlichts zu „bewirken, bevor die unterste Luft sich wieder „ausbreitet und aufgähret.„ So weit Herr Heirmann, der durch seine vielen Beobachtungen die allgemeine Meynung davon einigermassen befestiget, nämlich daß es eine Art Fulgur brutum oder des Blitzes ohne Donnerschlag giebt, der, so wie insgemein der Blitz, aus angezündeten, doch aber weit gelinder brennenden Schwefeltheilchen bestehet. Börner spricht in seiner Physik mit ziemlicher Gewißheit: „Es „sind aber dieses nichts als salzigtschwefelichte „Ausdünstungen, welche sich in der obern Luft, „wenn sie im Herbst und Frühjahr, auch zur „andern Zeit Veränderungen leidet, bey gerin„ger Sonnenwärme, welche die schwefelichten „Theile nicht genugsam verdünnen, und aus „einander treiben kann, entzünden. Oder mit „dem berühmten Herrn Wolf die Sache aus„zudrücken, so ist es eine zum Blitz unreife Ma„terie; wovon er in einem besondern Program„ma gehandelt, oder ein unvollkommenes Ge„witter, wie er es in den vernünftigen Gedan„ken von den Würkungen der Natur §. 335 „nennet.„ Was diese Meynung noch mehr bekräftigen kann, dieses ist folgendes: Einige gute Freunde allhie im Lande haben mich versichert, daß diese Fulgura spuria nicht allezeit ganz

D. Nicolai Börners Physica §. 247.

und

und gar ohne Knall oder Laut seyn sollen, indem man oft bey stillem Wetter und einem starken Nordlichte ein deutliches Geräusche und zugleich ein Knacken in der Luft gehöret habe, nicht anders als wenn das Eis bricht, und sich aus einander trennet. Eine andere Meynung vom Nordlicht ist diese: Es soll aus einer blossen Brechung oder aus dem Wiederscheine einer Flamme bestehen, die von gewissen feuerspeyenden Bergen aufsteigen soll, zu dem Ende setzt man voraus, daß sich diese hinter Grönland bey dem Nordpol befinden sollen. Doch dieser zum Grunde gelegte Satz scheint allzu schwach zu seyn, etwas gewisses darauf zu bauen, und er dörfte kaum von einigen Beyfall finden. Nichts destoweniger aber finden sich einige, die die Sache an sich selbst zwar annehmen, aber diese sehen das Nordlicht blos für einen Wiederschein oder für ein Zurückprallen an, obschon nicht der Flamme von feuerspeyenden Bergen, sondern der Sonne selbst, wenn sie nämlich, indem sie tief unter unserm Horizont stehet, einige ausdünstende Wolken antrift, die so hoch stehen, daß ihre dahin gehende Strahlen sie von unten hinauf erreichen können. Dieser Meynung hat Herr Doktor **Wenzky** in **Prenzlau** in seiner dritten Fortsetzung der so genannten vermischten **Anmerkungen** aus des grossen Herrn **Eulers Untersuchung des Nordlichts** angenommen, die sich im zweyten Theile der Histoire de l' Academie Royale befindet. Nach dieser Hypothese wird folgender Zusammenfluß von Ursachen erfodert: Erst befinden sich einige Dünste im obersten Luftkreise, hiernächst einige dergleichen Wolken, die aber auch sehr hoch in Norden stehen müssen; diese müssen auch

nicht

nicht allein Dünste von sich geben, sondern auch von der uns unsichtbaren Sonne bestrahlet und erleuchtet werden, sie müßte uns also zugleich sichtbar seyn, wenn wir so hoch über dem Horizonte, wie bemeldte Wolken, stünden. Und endlich kommt dazu in diesem obersten Luftkreise ein nordlicher Wind, wodurch selbiger Luftkreis in Bewegung gesetzt wird, und den so plötzlich sich verändernden Figuren ihre Gestalt ertheilt. Vielleicht kann die Erfahrung unserer Nachkommen etwas wahrscheinlichers Erfinden.

Des Verfassers Meynung vom Nordlichte.

Erwartet jemand, daß ich auch meine Meynung von dieser annoch problematischen Sache sagen sollte: so dörfte sie vielleicht nicht weit von demjenigen entfernet seyn, was ich bereits davon angeführet habe, wenn man auf die Gedanken fällt, das Nordlicht hätte seinen Grund in der Electricität der aetherischen Luft, und folglich wäre es allezeit und überall gewesen, aber unsern Augen nicht offenbaret worden, ohne durch gewisse Umstände und Conjuncturen, so wie ich bald zeigen werde. Es sind nur erst etwa zwanzig Jahre verflossen, seit die electrischen Versuche überall sind bekannt geworden, und alle Liebhaber der Naturlehre sehr aufmerksam und hoffnungsvoll gemacht haben, daß diese Entdeckung nach und nach ein Schlüssel seyn werde, noch viele Geheimnisse der Natur damit aufzuschliessen; und dieses vermuthe ich auch. Allein die erste Probe von einiger Wichtigkeit, die mir vorgekommen ist, betrifft just die Herleitung des Nordlichts vom electrischen, schwachen und subtilen Feuer der Luft, das vermittelst der, bey dem Pol oder bey der Achse der Kugel stärkern und geschwindern, Herumdrehung der Kugel,

in

in den nordischen Ländern eine stärkere Bewegung und Erschütterung der Luft verursacht, und daß sich also daselbst diese Electricität der aetherischen Luft vollkommener offenbaret. Die Anleitung zu diesen Gedanken habe ich nur erst vor einiger Zeit aus einer Unterredung mit einem guten Freunde, der ein Liebhaber der Naturlehre war, genommen. Dieser zeigte mir eine besondere Stelle in der britannischen Bibliothek, worinn unter andern aus den englischen Philosophical-Transactions eine Abhandlung des Herrn Desaguliere namens: Conjectures sur l' Electricité et sur l' elevation des vapeurs recensirt und zum Theil eingerückt ist. Die Absicht, worauf er mit seiner Demonstration zielet, ist etwas anders; er will nämlich die rechte Ursache des Aufsteigens des Regenwassers und der Kraft, daß es in der Luft schwimmen kann, die doch allezeit leichter als das Wasser ist, bestimmen. Wie nun die Einsicht in eine Wahrheit oft zufälliger Weise einer andern Wahrheit die Hand bietet: so scheint es mir, daß die Worte dieses Schriftstellers an bemeldtem Orte uns zu einer nähern Einsicht in den Grund und in das Wesen des Nordlichts leiten. Ich will daher das am angeführten Orte befindliche und hieher gehörige allhier anführen. Es heißt nämlich daselbst:

Biblioth. Britannique, Tome XXI. P. II. p. 336.

Pour entendre cet article, il faut d' abord se rappeller avec l' habile & ingenieux Physicien, qui en est l' Auteur, que ce qu'a avancé Mr. DU FAY, qu' il y a deux sortes d' Electricité, est demontré par des Observations & par des Experiences, & qu' en effet les corps doüés d' une Electricité vitrée se repoussent mutuellement, pendant qu' ils attirent ceux, qui ont une Electri-

cité resineuse; & que ceux, dont l' Electricité est resineuse, se repoussent entr'eux & attirent ceux dont l' Electricité est vitrée.

Je suppose donc, dit Mr. DESAGULIERS, que les Particles d' un Air pur, sont des corps Electriques d' une Electricité permanente, & vitrée; 1. parce que les Particles, dont cet Air est composé, se repoussent mutuellement, ainsi que l' experience l' a fait voir. 2. Parce que quand l' Air est bien sec, une Tube de Verre frotté ou simplement chauffé lance ses *Effluvia*, que l' Air repousse contre le Tube, lequel les lance de nouveau, mais qui sont aussi de nouveau repoussés, d' ou resulte un mouvement des vibration en dedans & en dehors, qui perpetue leur Electricité. 3. Parce que le Duvet rendu Electrique au moyen du Tube & pousse ou dardé par le Tube conserve long-tems son Electricité dans un Air sec; au lieu que dans un Air humide il perd cette Electricité en attirant les parties humides, qui ne sont pas Electriques; ce qui arrive au Tube meme dans un assez court espace de tems.

Or ces observations posées, on peut, ce me semble, expliquer sans peine la fameuse experience de *Mr. Hawskbee.* Voici comment elle se fait. On prend un Globe de Verre, on en pompe l' Air, on le fait ensuite tourner rapidement sur son Axe par le moyen d' une rouë, & dans le tems qu' il tourne avec le plus de viteſse, on y applique la main. Aussi tôt paroit dans l' interieur du Globe une grande lumiere de couleur pourpre sans qu' on observe ni lumiere ni attraction exterieurement. Mais si pendant la rotation du Globe on ouvre le Robinet,

binet, pour y introduire l' Air de nouveau, la lumiere ſe rompt, s' affoiblit, & diſparoit peu à peu dans l' interieur du Globe, & paſſe à ſa ſurface exterieure, ou elle eſt accompagnée d' attraction. D' ou vient ce la? Ne ſeroit-ce pas que l' Air exterieur reſiſte aux *Effluvia* du Verre, lesquels trouvent cette reſiſtance au dehors du Globe, refluent dedant où ils en trouvent moins, jusq' à ce que l' Air y étant admis derechef, il les en chaſſe & les pouſſe dehors. Et ſi la choſe eſt ainſi, comme l' experience ſemble le prouver, ne s'enſvit il pas, ajoute Mr. DESAGULIERS, que ma conjecture eſt verifiée, ſavoir que l' Air eſt Electrique!

On voit par diverſes Experiences, que le *Dr. Hales* a faites & qu' il a rapportées dans ſa *Statique des Vegetaux*, que l' Air eſt abſorbé & perd de ſon Elaſticité, des qu' on y mêle des Vapeurs ſulphureuſes, jusques là qu' on le diminue d' un quart per ce moyen dans un Vaſe de Verre apres l' y avoir renfermé. Mais ce phenoméne encore ne s' explique-t-il pas aiſement par la differente Electricité du ſouffre & de l' Air? Les *Effluvià* ou Ecoulemens du ſouffre étant Electriques ſe repouſſent mutuellement; les parties de l' Air l' etant auſſi, ſe repouſſent de même. Mais l' Electricité de l' Air étant vitrée, & celle du ſouffre etant reſineuſe, les parties de l' Air attirent naturellement celles du ſouffre, & les *Molecules*, qui reſultent de leur union, ceſſant d' etre Electriques, perdent leur force repulſive. Der vernünftige Leſer kann die Anwendung dieſer Stelle auf das Nordlicht ſelbſt machen, und vielleicht daraus Anleitung nehmen, die dahin gehörigen Begriffe beſſer als ich auszuwickeln,

ckeln, indem ich mich damit begnüge, einige wenige Sachen, die mir beyfallen, zu erinnern.

Die Erdkugel mit ihrem Luftkreise kann man sich als die gläserne Kugel auf der electrischen Maschine vorstellen. Wenn die Luft ausgepumpet ist, und die Kugel geschwind herum gedrehet wird, so zeiget sich darinn eine purpurfarbene Flamme, von welcher Farbe auch das Nordlicht ist. Und diese Flamme muß das aetherische Feuer (aether igneus) seyn. Kommt nun die äussere, dickere und wölkigte Luft wieder hinein: so wird das darinn befindliche leuchtende, flüßige, oder das aetherische Feuer, aus dem Glase getrieben, und auf das Obertheil der Kugel auf eine kurze Zeit geheftet, bis es durch die Vermischung mit der Luft zertheilet und gedämpfet wird. Sollte uns dieses nicht Gelegenheit geben, folgendergestalt zu denken? Das gegen den Pol oder der Achse der Kugel beobachtete Nordlicht dörfte nicht allein seinen Ursprung aus dem Aether haben, sondern wohl gar der Aether selbst seyn, der, wenn er sich gesammelt hat, vor der auf ihn hineindringenden feuchten Luft entweicht, in die Höhe flieget, und gleichsam oben auf den Wolken schwimmet, deren Bewegung auch daher unbeständig gemacht wird. So lange die Luft trocken ist, entweder des Winters bey scharfem Froste, oder des Sommers bey grosser Hitze, wird niemals das Nordlicht zu sehen seyn. Aber wenn sich das Wetter scheidet, daß entweder Thauwetter auf starken Frost, oder Regen auf grosse Hitze sich einfinden will, und einige feuchte Dünste voraus geschicket werden: so wird das Nordlicht, als ein gewisser Prophet der bevorstehenden Veränderung, gesehen werden. Diese bemeldten

Aus-

Ausdünstungen thun im Luftkreise eben dieselbe Würkung, die von der Würkung der, in die gläserne Glocke hineindringenden Luft zuvor sind angeführet worden; nämlich, sie zwingen und vertreiben die leichtere aetherische Luft, daß sie in die Höhe weichen muß, und alsdann sieht man sie auf kurze Zeit, so wie das purpurfarbene Flüßige, aussen auf der gläsernen Glocke, bis sie endlich weiter ausgebreitet und wieder mit jener vermischt wird. Ferner, so wie die Offenbarung des electrischen Feuers von der Heftigkeit und Geschwindigkeit abhänget, mit welcher die gläserne Kugel herumgedrehet wird: so muß auch das Nordlicht am meisten gegen den Polen zu sehen seyn, weil diese der herumgedreheten Achse am nächsten liegen, und folglich in geschwinderer Bewegung sind. Ingleichen so ist die Luft bey den Polen weit schwerer, und sie drückt daselbst stärker, weil sie daselbst mit weniger Heftigkeit zurück gestossen wird, als in der Mitten der Erdkugel, wo die Entfernungskraft der Schwere gerade entgegen gesetzt ist, und folglich die Schwere der Luft in senkrechter Richtung dagegen wirkt.' Sollte diese Hypothese eben so gut den Beyfall besserer Naturkündiger finden, als ich keine bessere anzugeben weiß: so könnte daraus am aller füglichsten ein gewisser Einwurf aufgelöset werden, der sonst nach andern Lehrgebäuden weit schwerer aufzu-

' In locis Polaribus vis centrifuga nihil de gravitate aeris tollit, cum in eam sub Æquatore directione perpendiculari agat. Quamobrem pondus Athmosphæræ supra Æquatorem debebit apparere minimum, prope Polos maximum: quemadmodum observationes Baroscopicæ quoque evincunt. *Petr. van Muschenbroeck Elementa Physicæ* §. 1126.

lösen seyn dörfte. Nämlich: alle Normänner, die am meisten Gelegenheit gehabt haben, diese Erscheinung zu beobachten, wissen zur Genüge, daß die Gegend des Himmels, wo sich das Nordlicht eigentlich aufhält, oder wo es fast jederzeit zu bemerken ist, nicht völlig Norden, sondern Nordwest ist. Fragt man, warum dieses geschieht? so kann geantwortet werden, daß, so wie die Einfältigen meynen, die Sonne laufe täglich von Osten gen Westen, die Verständigen hingegen wissen, daß die Erdkugel ihren täglichen Lauf vielmehr von Westen gen Osten nimmt. Dieses nun verursacht eine Verdünnung oder Rarefaction auf einer Seite, auf der andern Seite aber eine Verdickung oder Condensation. Hiermit stimmt auch dieses überein, daß vom Untergange der Sonne an, bis etwas über Mitternacht das Nordlicht am meisten erscheinet, und, so viel mir bewußt ist, nicht gegen oder in den Morgenstunden. Inquirant altius oculatiores. Ich werde bey dem Leser um Vergebung bitten müssen, daß ich mich so lange bey dieser besondern Materie aufgehalten habe, ob es schon nicht ohne Ursache geschehen ist; indem sie zu den Besonderheiten Norwegens und überhaupt des ganzen Nordens gehöret, mit denen ich allhie eigentlich mehr als mit der Naturlehre insbesondere zu thun habe. Doch ich hoffe, diese letztere werde auch durch gegenwärtige Arbeit nach verschiedenen Absichten befördert werden.

Ich habe noch zu erinnern, daß der nordische Bauer, der sich gar nicht für so klug ausgiebt, uns zu sagen, was das Nordlicht eigentlich sey, doch gleichwol nicht so einfältig ist, solches für eine wunderbare und prophetische Vorbedeu-

bedeutung auszugeben, die Krieg, den Tod der Könige, oder andere wichtige Begebenheiten in Reichen und Ländern vorherverkündige, womit man doch bis auf unsere Zeiten, obschon von den Franzosen, Spaniern und Italienern in ihren Ländern der Nordschein ebenfalls gesehen worden, einander Schrecken und Angst einzujagen pflegte, selten aber erwünschte Vorbedeutungen daraus folgerte. Doch dieses letztere ist auch in Norden selbst geschehen, und zwar in der Mitte des vorigen Jahrhunderts; woraus unter andern zu sehen ist, daß das Nordlicht ehmals auch allhier nicht sonderlich bekannt und gewöhnlich gewesen. Ja noch mehr! Ein nordischer Professor der Physik und Mathematik glaubte, in der Mitte des vorigen Jahrhunderts eine Erscheinung gehabt zu haben, die aber vermuthlich nichts anders als das Nordlicht gewesen; und diese Erscheinung entdeckte ihm die wichtige Veränderung voraus, die drey Jahre darnach in diesen Reichen durch die höchsterwünschte Verwandlung der Regierungsart in eine unabhängliche Bothmäßigkeit unsers erhabenen königlichen Erbhauses entstand.'

' Das Zeugniß, worauf ich mich allhie berufen kann, findet sich in J. H. Feustkings *Gynæceo Hæret. Fanat.* p. m. 658. in folgenden Worten: „Es starb „allhie in Kemberg für wenig Jahren unser Hoch„gelehrter und erfahrner Medicus D. *Ambros.* „*Rhodius* in dem 92sten Jahre seines Alters. Die„ser, als er noch Professor Phys. und Mathem. „zu Christiania in Norwegen war, urtheilte aus „den Visionibus, so Ao. 1657, den 1sten August in „dem norwegischen Eger sind wahrgenommen „worden, daß dem gottseligen Könige Friderich „III. die dänische Krone würde aufgetragen, und „die

§. 4.

Sehr gelinder Winter auf der Westseite, und selten hartes oder lang anhaltendes Frostwetter.

Nächst dem Lichte, das wir zuerst in der Luft gewahr werden, betrachten wir die Kälte und Wärme. Die Grade derselben sind, wie ich schon gesagt habe, sehr verschieden, und zwar nicht allein nach der jährlichen Abwechslung der Zeiten, sondern es findet sich auch zu einerley Zeiten und Tagen ein so grosser Unterschied, daß es Fremden fast nicht möglich vorkommen wird. Ich halte es daher für nothwendig, diese physikalische Besonderheit zu beweisen und zu erklären, die ein deutlicher Beweis der Allmacht, der Weisheit und der Vorsorge des grossen Schöpfers für seine Geschöpfe ist.* Auf der Ost-

„die unumschränkte Souveraineté übergegeben,
„und also aus einem Wahl- ein Erbreich gemacht
„werden. Welches Urtheil und Bedenken er auf
„inständiges Ansuchen des Reichskanzlers Jens
„Bielkens schriftlich abgefasset. Ich kann nicht
„läugnen, daß solche Dinge darinn vorkommen,
„darüber man sich nicht wenig verwundern muß,
„so gar daß auch der weltberühmte Polyhistor
„C. S. Schurzfleisch in seinen gelehrten und le-
„senswürdigen lateinischen Briefen darüber selber
„stürzet, wenn er Ep. 329, p. 558, also schreibet:
„Memorabile est in vicino oppido Kember-
„gensi, Medici & Mathematici non inglorii
„judicium de ostento quodam in Norvegia
„viso, unde præsagivit Regi Daniæ Friderico
„III. plenam & hæreditariam potestatem, quod
„eventus Ao. 1660 approbavit.

* Nach der gemeinen Meynung, ja auch nach den Sätzen des Ptolemäus Geogr. c. VIII, sollen die Länder, sie mögen nun weit von der Linie oder nahe bey der Linie liegen, einerley Kälte und Wärme haben. Allein, daß dieses keine Folge ist, bezeiget Herr Professor Kästner in seiner Erläuterung der Halleyischen Methode, die Wärme zu berechnen, Hamb. Magazin B. II. S. 426. Er

bringt

Oſtſeite in Norwegen, oder von den ſchwediſchen Gränzen an bis nach Filefield, das iſt, in den meiſten Provinzen nimmt die Winterkälte gemeiniglich in der Mitte des Octobers ihren Anfang, und hält bis in die Mitte des Aprils an, oder nach der Rechnung der Bauern dauret ſie vom Tage Calixtus bis auf den Tag Tiburtius. Alsdann iſt die Luft allhie ſo kalt, als ſie nur am Ende der temperirten Zone ſeyn kann. Dickes Eis bebrücket gleichſam alle Gewäſſer, und tiefer Schnee bedecket Berge und Thäler, ja, wie durchdringend die Kälte alsdann iſt, dieſes werde ich hernach durch einige Beyſpiele darthun. Es gehört dieſes aber zum Wohlſeyn des Landes, und wenn zuweilen ein gelinderer Winter dieſe Ordnung verändert: ſo

bringt aber kein ſo deutliches Exempel bey, als er aus dem natürlichen Zuſtande von Norwegen hätte nehmen können, wenn er ihm wäre bekannt geweſen. Die eigentlichſte Urſache der geringern Wärme in den nordiſchen Ländern iſt der Fall und die Beugung der Erdkugel gegen den Pol; daher fallen die Strahlen der Sonne mehr ſchräge oder auf die Seite, und folglich können ſie nicht ſo kräftig ſtechen, als ſie nahe bey der Linie thun, wo ſie mehr platt oder ſenkrecht niederfallen. Die andere Urſache, die von den Einfältigen am meiſten in Betrachtung gezogen wird, nämlich der weitere Abſtand von der Sonne, kann keinen groſſen Unterſchied machen, wenn man den weiten Abſtand der ganzen Kugel, der ſo viele Millionen Meilen beträgt, in Erwägung zieht, da denn ein paarhundert Meilen weniger oder mehr kaum im geringſten in einige Betrachtung kommen können. Ueberhaupt wiſſen wir, daß die Sonne ihrem jährlichen Laufe nach im höchſten Sommer am weiteſten von uns entfernt, um Weyhnachten uns aber am nächſten iſt; ſie geht aber alsdann ſo tief, daß ſie meiſtens ganz ſchräge abſchieſſet, und daher am wenigſten wärmet.

leidet dadurch die beste Nahrung der Bauern, die das Gebürge bewohnen. Diese können ohne Frost und Schnee weder ihre gefällten Zimmer zu den Strömen bringen, noch auch mit ihren Lastschlitten Korn, Butter, Wild, Felle und andere Waaren in die Städte führen, und alles, was sie nöthig haben, wieder mit zurück nehmen. Das Wunderbare in der Haushaltung GOttes allhier, und was ich mich nicht unterstehen würde zu schreiben, wenn ich nicht so viele tausend Zeugen hätte, ist dieses, daß eben alsdann, wenn ostwärts in Norwegen ein so strenger Winter ist, und alle frische Gewässer zugefroren sind, so wohl die See als die Buchten allhier auf der Westseite, ob sie schon in gerader Linie mit den östlichen Gegenden liegen, ganz offen sind; die Luft ist regnicht und neblicht, selten aber weiß man von einem zwo bis drey Wochen anhaltenden Froste zu sagen. Ja diejenigen, die mitten in Deutschland und 200 Meilen näher gegen die Linie zu wohnen, haben gemeiniglich härtere Winter und strengeres Frostwetter, als die Einwohner des Stiftes Bergen, die oft mit Verwunderung lesen, was in den öffentlichen Zeitungen aus Pohlen und Deutschland von Schnee und Eis geschrieben wird, und zwar just zu einer Zeit, wenn man allhie keins von beyden findet. Die Hafen bey Amsterdam, Hamburg, Kopenhagen oder Lübeck frieren wohl zehnmal zu, wenn die Hafen allhie kaum einmal zufrieren; welches letztere nach der Aussage der hiesigen Leute sich in einem ganzen Jahrhundert etwa zwey- oder dreymal zuträgt. Ja, wenn der Hafen zu Bergen zufriert, so kann man gewiß versichert seyn, daß die Seine bey Paris ebenfalls zu-

zugefroren ist. Die Winterluft ist alsdann allhier so gänzlich gemäßiget, daß der Hafen den Fischern und Seefahrenden allezeit offen ist, auch die Einbuchten und Einfurthen werden selten mit Eis bedeckt, ausser wo die Ströme weit hinauf ins Land und gegen Filefield gehen, denn daselbst kömmt ein scharfer und trockner Nordostwind vom Lande.* An den übrigen Orten gegen die Seeküsten in Westen weiß man, wie bereits gesagt ist, nur selten von einiger harten Winterkälte oder von anhaltendem Frostwetter; obschon die Reisenden, die etwa zwanzig Meilen ostwärts von und über Filefield herkommen, uns erzählen, daß der Winter daselbst schon lange Zeit sehr strenge gewesen.

§. 5.

Diese wunderbare Verschiedenheit wird nun nach dem weisen Augenmerke des Schöpfers zur Wohlfarth des Landes erfordert. Denn, wie ich schon erinnert habe, so wie das Osterland der Nahrung wegen einen harten Winter nöthig hat; so verlanget das westliche Land nach einem

Die weise und liebreiche Absicht GOttes dabey.

* Bis an den 80sten ja 82sten Grad ist die See in der Nordsee Winter und Sommer gleich gut offen; ausser in den Einfurthen und dicht unter dem Lande in Finmarken, Island und Grönland, wo sich grosse Eisschollen losreissen, die man in der See daselbst herumtreiben sieht. In ausserordentlichen harten Wintern, wenn die Ostsee zufriert, nimmt der Schwaan, der sonst nicht unter die Vögel des Landes gehört, seine Zuflucht herauf, um Seewasser zu behalten, das ihm alsdann daselbst mangelt. Es ist mir für glaubwürdig berichtet worden, daß die wenigen Schwäne, die man annoch in Syndfiord und anderwärts allhie im Stifte findet, dänische Flüchtlinge von den Jahren 1708 und 1740 sind.

einem gelinden Winter und nach Thauwetter, weil die Einwohner ihre Nahrung vornehmlich aus der Fischerey auf der See haben. Dieses ist und muß auch den ganzen Winter über offen seyn. Denn, von der Mitte des Jänners an, wird der Hering, der Seifisch und Dorsch vom Wallfische unter das Land gejagt, da denn die Bauern haufenweis aus den Einfurthen heraus in die See kommen, um einen guten Theil ihrer Wohlfarth aufs ganze Jahr abzuhohlen. Wie denn viele tausend nordische Bauersleute beydes Geschlechts im Jänner und Februar mit Lust auf der offnen See aushalten, da sie sich denn des Abends auf die nähsten Inseln nach Hause begeben, wo ihre so genannten Fischerhütten oder Wohnplätze sind. Solches gelindes Winterwetter wird auch dazu erfordert, die Fische einzusalzen, und zurechte zu machen; im Frostwetter würde diese Arbeit ganz unnütze seyn, und die Fische würden verderben. Wenn sie über dem Wasser so gleich steif frieren, so kann kein Salz sie durchdringen oder durchbeissen; das Eis verhindert diese Würkung des Salzes. Wollte man die Fische aufheben oder mit nach Hause nehmen, so lange biz es gelinde wird und aufthauet: so werden sie weich, sie taugen nichts und faulen so gleich an den Gräten. Hieraus ist nun der Nutzen eines gelinden und feuchten Winters zur Genüge zu ersehen, und wie höchstnöthig er der Westseite von Norwegen ist.

Fischerey des Winters.

§. 6.

Der natürliche Grund und die Ursache dieser Sache.

Fragt man nun ferner: wie ist es möglich, daß sich die Natur nach der Nothdurft der Einwohner richten, und ihnen Frost und Thauwetter

ter zu einer Zeit und unter einem Clima geben kann? So antworte ich darauf, daß es gleichwohl ohne Wunderwerk und blos durch die Kraft der ersten natürlichen Einrichtung geschiehet. Die Regel ist diese: Norwegen muß überhaupt nach seiner Lage auf der Erdkugel einen harten Winter haben. Aber die Ausnahme von dieser Regel ist hingegen diese: Die Westseite von Norwegen, weil sie am nähsten am grossen, wilden Meere liegt, muß eine merklich gelindere Luft haben. Der ganz durchdringende Frost wird vermittelst einer starken Sammlung der aus dem Meere häufig aufsteigenden warmen Ausdünstungen, Dünste und Dämpfe abgewehret; diese verursachen, daß die kleinen, harten und unmerklichen Eispfeilchen oder scharfen Theilchen, die vom Nordpol ausgehen, oder auch in der obersten kalten Luft gefrieren, unvermerkt schmelzen; sie verlieren also ihre wirkende Kraft, so bald sie den warmen Dämpfen der See begegnen. Daß diese aber eine dergleichen gelindmachende Wirkung haben, dieses kann nicht in Zweifel gezogen werden. Ob aber des Ursprungs derselben und dieser Ursache wegen in dem Grunde der See warme Quellen sind, die vermöge des Centralfeuers beständig kochen, oder wenn dieses geläugnet würde, dieses Kochen durch dergleichen unterirdische kleinere Feuerstätten, die den feuerspeyenden Bergen gleichen, bewirket wird? dieses braucht allhier nicht untersucht zu werden. Ich will blos anführen, was Woodward von dieser Materie sagt: „In allen Erdkörpern, heißt es, „und vornehmlich in deren innersten Theilen ist fast beständig eine Art der „Wärme ausgetheilt; denn im Grunde der „tief-

D. Io. Woodwarts Geograph. Physica p. 128. Warme Dämpfe der See.

„tiefsten Bergwerke bemerkt man eine ausdam-
„pfende und fast erstickende Wärme. An den
„Mineralien bemerkt man auch des Winters
„und in den kältesten Jahrszeiten diese Wärme
„sehr deutlich. Diese Wärme verursacht also,
„daß das Wasser in dem tiefsten Abgrunde oh-
„ne Unterschied von allen Seiten und gegen al-
„le Stellen des Obertheils der Erdkugel aus-
„dampfet und hinauf getrieben wird.„ An ei-
Idem p. 144. nem andern Orte heißt es: „Das Wasser im
„tiefsten Abgrunde hat überall, insonderheit da-
„selbst, wo das Feuer versammlet ist, eine ziem-
„liche Menge brennender Materie bey sich. Auch
„das Wasser, das mit Gewalt heraus getrie-
„ben wird, hat eine Wärme in sich, so gar, daß,
„wenn es genöthiget wird, in einem Sturme
„zu steigen, und sich mit dem Quell- Fluß- und
„Seewasser zu vermischen, es darinn eine
„merkliche Wärme verursachet.„ So weit Woodward.

Es ist genug, daß die Erfahrung zeiget, daß die Länder, die weit von der See liegen, sollten sie schon der Linie näher liegen, die Kälte des Winters am meisten empfinden, und daß unter den Ländern, die wirklich mit der See umgeben sind, keine den Winter weniger kennen, nämlich, was Frost, Eis und Schnee betrifft, als diejenigen, die an dem grossen Ocean oder an dem allgemeinen Weltmeere liegen, weil dessen Ausdünstungen allzu überflüßig sind, und sich dessen wärmende und gelinde machende Kraft am meisten des Winters äussert, da die Sonnenstrahlen den Luftkreis weniger erfüllen, und also den herauf steigenden Dämpfen mehrern Raum lassen. Wer sollte denken, ungeachtet es eine Wahrheit ist, daß der wegen seiner be-

trüb-

trübten Strenge so bekannte Winter im Jahr 1708 in Bergen von den andern gewöhnlichen Wintern nicht sonderlich unterschieden war? In dem an der Westsee ebenfalls liegenden Irrland, in Schortland und in den orkadischen Inseln hatte eben dieser Winter gleichfalls seine Strenge verloren, wovon man die englischen Philosophical Transactions ausführlicher nachlesen kann.[9] In Betrachtung No. 324.

die-

[9] Weil diese Besonderheit der göttlichen Vorsehung von einigen Unerfahrnen annoch in Zweifel mögte gezogen werden, so will ich zu dessen Bestärkung folgende Stelle aus Derhams Physico-Theologie B. 4. Kap. 12. anführen: „Von dieser Beschirmung „gegen die gröste Kälte (nämlich von den aus der „See aufsteigenden warmen Dünsten,) haben wir „noch im harten Winter im Jahr 1708 eine über„zeugende Probe gehabt. Als Engelland, Deutsch„land, Frankreich und Dännemark, ja so gar das „weiter gen Süden liegende Italien, die Schweitz „und andere Länder damals sehr viel leiden muß„ten, so fühlten zu gleicher Zeit Irrland und „Schottland ganz wenig, und kaum etwas mehr, „als in den gewöhnlichen Wintern. Doch es „scheint, daß dieses in den nordischen Himmels„gegenden etwas gewöhnliches sey, insonderheit „auf den orkadischen Inseln, von denen uns der „gelehrte Doktor Wallace folgende Nachricht giebt: „Allhie haben wir des Winters über mehr Regen „als Schnee, so hält auch der Frost und der Schnee „noch nicht so lange an, als in Schottland. Der „Wind wehet hingegen sehr heftig, und der Re„gen fällt zuweilen strömend herab, u. s. w.„ Gleichermassen bezeugt Herr Lucas Debes in der Beschreibung der Inseln, die den Namen Färö führen (i Färöernes Beskrivelse) Seite 91, daß der Winter daselbst nicht sehr kalt ist, ob sie schon unter dem 62sten Grade der Breite liegen; denn es friert daselbst selten länger als einen Monat hindurch, und auch niemals so stark, daß man in offnen Buchten Eis sehen sollte; so werden auch Pferde und Schaafe niemals unter Dach gebracht.

dieser Wahrheit kann man gewissermassen einen gewissen französischen Erdbeschreiber Recht geben, auch so gar darinn, wenn er ganz sonderbar und unerhört zu schreiben scheint, nämlich wenn er spricht: L' air est fort doux en Norvegue, de sorte que la mer n'y gele point et la nege y est fort peu de temps. D. i. In Norwegen ist die Luft sehr gelinde, daß auch das Meer nicht gefriert, und Schnee findet man nur eine kurze Zeit.

Les Etats, Empires et Princip. du Monde par Sieur D.T.V. T. p. 777.

§. 7.

Die strengste Kälte ist in den östlichen Ländern.

Dieser eben angeführte Schrifftsteller hat seine Nachricht wohl von einem Normann bekommen, dem nur die Westseite seines Vaterlandes bekannt war; denn auf die meisten Provinzen und überhaupt auf alle die in Osten vor Filefield liegen, schickt sich diese Beschreibung keinesweges. Daselbst hat die Winterkälte alle ihre Kraft, insonderheit auf den Flächen der Berge, die der Strenge der Luft weit mehr, als die Thäler, ausgesetzt sind, und viel höher hinauf in den obern Theil des Luftkreises reichen, der an Kälte den untersten weit übergehet, weil das Zurückprallen der Sonne daselbst geringer, und die Luft dünner ist. Wie strenge die Kälte gemeiniglich zu seyn pflegt, insonderheit im Jänner und Februar, kann genugsam daraus geschlossen werden, daß die grösten Ströme mit ihren brausenden Wasserfällen oder Catarakten vor Frost stille stehen müssen; ja! was noch mehr, daß so gar der Speichel, den man aus dem Munde wirft, so gleich hart wird, und auf der Erde wegrollet, als ob es Hagel wäre. Auch dieses scheint werth zu seyn, als eine Probe der Kälte angeführt zu werden, zumal da es fremde

Rei-

Reisende in Verwunderung setzt, daß, so bald die Pferde ihre Unreinigkeiten aufs Eis fallen lassen, diese so genannten Pferdeäpfel so gleich anfangen, sich zu bewegen, und auf und nieder zu springen. Dieses aber entsteht durch die plötzliche Verwandlung, indem die Kälte in solcher Geschwindigkeit mit der Wärme kämpft, und ihre schwere und scharfe Luft in die leichtere hinein zwinget, daß diese jener weichen muß.*

In solchem Wetter, das einem ungewohnten und unvorsichtigen Reisenden Nasen und Ohren kosten kann, hat man sich wohl zu versor-

* Von den kleinen scharfen Eispfeilen, die insonderheit die Norden- und Nordostwinde bey sich führen, stattet der in der Natur so wohl, als in andern Wissenschaften wohlerfahrne Herr Jens Spidberg, Stiftsprobst in Christiansand, folgendes Zeugniß aus: „Es läugnet wohl niemand, daß „die Luft gegen Norden des Winters mit unzähligen Schnee- und Eistheilchen angefüllet ist, welche oft so grob und so merklich sind, daß sie, „wenn der Wind stark ist, einem das Angesicht „so zerschlagen, als wenn man mit Ruthen gepeitscht würde. Ja! man kann sie nicht allein „fühlen, sondern auch sehen, wenn es sehr kalt „ist, und die Sonne sehr klar scheinet; denn alsdann kann man die vielfältigen Eistheilchen fast „ganz genau erkennen, die wie viele tausend kleine Sternchen glänzen und schimmern.„ Die einzige Ursache, warum die Nordwinde viel kälter und durchdringender sind, als andere, ist diese: weil sie zuvor die mit Schnee bedeckten höchsten Berge in Norden übersteigen müssen, so werden sie dadurch gleichsam geschwängert und ganz damit angefüllt, indem sie diese Theilchen oder Lamellas niveas & glaciales mit sich bringen, die denn bey uns eine so scharfe Kälte verursachen. Supplem. II. Actor. Vratisl. Art. 4. p. 71.

sorgen, insonderheit aber mit Decken übers Angesicht; und dazu ist nichts besser, als ein Stückchen Flor, das man unter den Hut steckt; theils hält es die aus dem Körper dampfende Wärme zusammen, theils bricht es die hineindringende scharfe Luft mehr, als man denken sollte, und dabey haben die Augen die Freyheit, so viel zu sehen, als es nöthig thut, das Pferd zu lenken. Einige reiben sich dann und wann das Antlitz mit einer Hand voll Schnee, die dadurch besser als durch die Wärme in Stand gesetzt werden, die Kälte zu vertragen. Doch es würden alle Mittel nicht hinlänglich seyn, wenn man nicht auf langen Reisen über die höchsten Berge (wo die Luft doppelt dünner, und des Winters einer schwachen Brust so wohl als einem zarten Angesichte ganz unerträglich ist) hier und da einige so genannte Bergstuben anträffe, die von dem gemeinem Wesen zur Erwärmung und Ruhe der Reisenden unterhalten werden. Wie nöthig diese sind, und wie unmöglich man in den Wintermonaten selbst einen Weg über die hohen und unbewohnten Oerter finden kann, dieses lernten die Schweden mit einem solchen Schaden, dessen gleichen in der Geschichte aller Zeiten schwerlich wird zu finden seyn; daher ich auch allhie davon einen kurzen Bericht beybringen will. Im Februar des 1719ten Jahres mußten wenigstens 7000, einige meynen gar 9000, schwedische Soldaten mit ihren Officieren bey dem Gebürge Kuden oder Tydal, welches Jempteland in Schweden vom Stifte Drontheim trennet, ihren Geist aufs klägliche aufgeben, ohne einen andern Feind gegen sich zu haben, als die harte Kälte, die sie auf dem Rücken der Berge überfiel, wo ihnen niemand

Viele tausend Schweden kamen durch Frost ums Leben.

mand zu Hülfe kommen konnte. Die Sache trug sich folgendermassen zu:

Im Herbste des vorigen Jahres war dieses Corpo, welches damals 10000 Mann stark war, bey der Steinschanze eingedrungen, und es schien, als ob es Drontheim angreifen wollte, und dadurch der zu gleicher Zeit bey Friderichshall unter der Anführung ihres Königes eingefallenen grösseren Armee desto mehr Lust zu machen, wenn man dem Normann allhier einen Besuch abstattete. Allein der dänische brave General Budde, der schon bey dem letztern Einfalle der Schweden seinem Vaterlande grosse Dienste geleistet hatte, machte so gute Anstalt, den Feinden zu begegnen, daß sie es nicht wagen dorften, Drontheim anzugreifen, sondern sie quartierten sich bis in den Anfang des Jahres 1719 bey den Bauern ein. Darauf erhielten sie, obschon spät, durch einen Expressen die betrübte Nachricht von dem unvermutheten Tode ihres Königs vor Friderichshall. Da sie nun hierauf im Februar erfuhren, daß der General Graf Sponeck mit einem Corpo anmarschirte, um sie aufzusuchen, so nahmen sie auf Ordre über bemeldtes hohes und wüstes Gebürge aufs allergeschwindeste ihre Retirade. Allein kaum erreichten sie die Gränzen ihres Landes, als sie der Tod überfiel, doch durch kein anderes Schwerdt, als durch die Kälte und durch die Schneeflocken, die sie verwirrt machten und tödteten, daß also das aus 200 Mann bestehende Chor nordischer Skielaufer unter dem Major Emahus, welches ihnen nachsetzte, um ihren Rückmarsch zu beobachten, die Feinde auf dem Gebürge todt fand; jeder war in seiner eigenen Positur, einige sitzend,

einige liegend ganz steif gefroren, und einige auf den Knieen in einer andächtigen Stellung. Wie groß ihre Noth gewesen, wird daraus geschlossen, weil sie, um sich zu wärmen, ihre Büchsen entzwey geschlagen und das wenige am Schafte befindliche Holz zu Brennholz gemacht hatten. Die Generale la Barre und Zoega waren ebenfalls geblieben, aber die Generale Adlerfeld und Horn waren halbtodt davon gekommen, und einige sagen, daß vom ganzen Corpo 2500, andere aber, nur 500 das Leben davon gebracht hätten."

§. 8.

Rath und Mittel gegen die Kälte.

Von dieser zufälligen Ausschweifung komme ich auf die Winterkälte in Norwegen wieder zurück, die dazu Gelegenheit gab. Ich erinnere nun, nach meiner Absicht, daß der weise und sorgfältige Schöpfer nicht unterlassen hat, die Einwohner dieses kalten Landes mit verschiedenen Mitteln zur Wärme und zur Verwahrung gegen

" In Betrachtung dieses grossen Verlusts durch die gewaltige Hand GOttes und der vielen andern Niederlagen, insonderheit bey Mos, Friderichsball, Ringerige, Krogskoven, Jid und anderwärts muß man sich darüber nicht wenig wundern, daß der sonst wackere Geschichtschreiber Herr Nordberg im andern Theile der Lebensbeschreibung Karls *XII.* sagen darf: der Krieg wäre mit gleichem Vortheil, ja auf schwedischer Seite mit grössern Vortheil geführt worden. Par-là les forces de CHARLES XII, furent assez égales à celles de son ennemi. Il fit trois campagnes en Norreque avec un avantage assez égal et même avec superiorité *Biblioth. raison.* Tom. XXXVIII. p. 131. Hierinn ist nun am wenigsten Wahrheit. Doch die Umstände des letzten Krieges sind ausserhalb Landes niemals recht bekannt geworden.

gegen die grosse Kälte zu versorgen. Es befinden sich erstlich viele und grosse Wälder darinnen, die ihnen überflüßiges Brennholz und Zimmerholz, dichte Häuser zu bauen, darreichen. Hiernächst erhalten sie durch die Wolle der Schaafe und durch die Felle und Pelze der wilden Thiere warme Unterfutter zu ihren Kleidern und gute Bettdecken. Drittens dienet ihnen auch das Gefieder der wilden Vögel zu Dunen oder Pflaumenfedern. Viertens dienen ihnen die Berge selbst zu Bedeckungen und Schutzwehren, deren Obertheil wegen Kälte und Unfruchtbarkeit unbebauet ist, aber zwischen den Bergen können vielfältige steile Seiten und abhängige Strecken, insonderheit wo ihre Richtung nicht gegen Norden oder Osten ist, ziemlich gemäßigt seyn. Ueberhaupt ist zu merken, daß selbst die kalte Luft in den Körpern der Menschen Wärme verursachet, und zwar dadurch, daß ihre zusammendrückende Kraft die Körper dichter, stark und zum Wiederstande fester macht, indem dadurch die natürliche Wärme von den äusserlichen Theilen zurück zu den innerlichen Theilen, insonderheit zum Magen gehalten wird. Wie man denn von den nordischen Leuten weiß, daß sie vor allen andern Völkern geräuchert Fleisch, gedörrete Fische und andere harte Speisen verdauen können. [12]

[12] Daß die Theilchen des Luftkreises gegen den Polen hin verdicket oder dichter werden müssen, und folglich auf alle Körper mehr drücken, als die weiter ausgebreitete und feinere Luft in den wärmern Ländern, daß auch 1010 Pfund Kupfer in Drontheim zu Rouan nur 1000 Pfund betragen, dieses erklärt J. Robault Traité de Physique Tom. II. P. III. C. III. §. 9. und zeigt zugleich, daß das

Kurz, die Haushaltung GOttes mit seinen Geschöpfen ist in diesen und in andern Umständen und Absichten voller Weisheit und Uebereinstimmung. Ja, ich versichere, daß, wenn etwas wäre, das die Normänner locken sollte, mit den Italienern zu tauschen, solches dieses am wenigsten seyn würde, um der Winterkälte zu entgehen; denn darüber hört man sie am wenigsten klagen. Und ich selbst kann nicht sagen, daß mir die Kälte allhier beschwerlicher wäre als anderwärts.

§. 9.

Grosse Hitze im Sommer, und die Ursachen derselben.

Nach dieser Beschreibung der Kälte in Norwegen wird es nöthig seyn, auch etwas von der Wärme daselbst zu melden. Mancher dörfte fragen: ob es auch in Norwegen jemals recht warm wäre? Hierauf antwortet die Erfahrung allerdings ja. Es ist nicht allein in den besten Sommermonaten warm, sondern auch zuweilen so warm, daß, nach dem Sprichworte, ein Rabe gaffen mögte, und daß es demjenigen, der in den sogenannten warmen Ländern erzogen worden, träumen mögte, er wäre unvermuthet heim in sein Vaterland versetzt worden.

In diesem 1750sten Jahre sind insonderheit die letzten Tage des Julius und die ersten des Augusts so unmäßig warm gewesen, daß der wohlehrwürdige Herr Haar, Prediger auf Waas, der sonst Prediger in Ostindien gewesen, sagt: er habe dort in Ostindien kaum eine so ausserordentliche Hitze empfunden. Wiewohl ich glaube, dieses kommt am meisten davon

Queckfilber in den Wettergläsern in Schweden und Dännemark höher steigt, als in Frankreich und Italien.

von her, daß alle gegenwärtige Dinge mehr Eindruck in das Gemüth machen, als die Erinnerung der allerbesten aber vergangenen Dinge.“[23]

Die Ursache dieser heftigen, obschon nur kurze Zeite anhaltenden, Wärme im Sommer suche ich theils in den tiefen Thälern, die mit hohen Bergen umringet sind, insonderheit allhier im Stifte Bergen, wo die Sonnenstrahlen solchergestalt zusammengepresset und eingeklemmt werden, daß sie endlich durch die starke Zurückprallung eine solche grosse Hitze geben müssen, wodurch, wenn der Sommer ein wenig länger währete, der Wein und andere Gewächse hier eben so wohl, als anderwärts, reif und zeitig werden müßten. Hierzu kommt, zweytens, diese Hauptursache, daß, da die Sonne mitten im Sommer den Horizont nur eine so kurze Zeit verläßt, daß fast keine Nacht oder doch keine vollkommene Finsterniß entstehet, weder der Luftkreis noch die Berge Zeit haben, kalt zu werden, sondern oft noch einen Theil der Wärme des vorigen Tages übrig behalten. Und ist auch dieses gewiß, was die Naturkündiger gemeiniglich sagen, nämlich, daß ein mineralischer Boden schwefelichte und warme Dämpfe von sich giebt? so kann dieses die dritte Ursache der Wärme seyn, weil das Land fast überall mit mineralischen Bergen angefüllet ist.

Der deutlichste Beweis der Wärme des Sommers in Norwegen, ist wohl dieser, daß verschiedene Früchte, insonderheit die Gerste, Frühe Erndte.

[23] Wir finden, daß in denen, weit gegen Norden gelegenen, Orten es wegen der grossen Tageslänge öfters wärmer wird, als bey uns. Wolffs Physik. Th. II. Kap. VIII. p. m. 130.

nicht über 6 bis 10 Wochen Zeit erfordert, zu wachsen und reif zu werden; worauf der Bauer sein ausgesäetes Korn mit einem reichen Vortheil nach Hause führt, daß er so zeitlich dreschen kann, als er will, wozu er auch oft genöthiget wird. Allein ob es wahr ist, daß dieses in Schweden in weit kürzerer Zeit, nämlich in 36 Tagen geschiehet, dieses lasse ich auf das Ansehen des berühmten Erzbischoffes Olaus Magnus ankommen, wenn er folgendermassen davon schreibet: Quoad Aquitonares hoc certum est, in plerisque agris Westrogothorum, parte objecta meridionali plagae, hordeum spatio 36 dierum à semine projecto maturum colligi, hoc est a fine Junii ad medium Augusti, aliquando celerius. [14] Gewiß ist es, daß daselbst, wo die Natur nur kurze Zeit zu arbeiten hat, sie ihre Würkungen mit desto grössern Nachdruck hervor bringet. In unsern nordischen Gärten bekommen zwar die Winterfrüchte selten Zeit, vollkommen reif zu werden, allein die Sommerfrüchte werden eben so früh, als in Dännemark, reif, indem man den ersten Julius reife Erdbeeren, Kirschen und dergleichen hat. Reife Feigen hat der Herr Justizrath Carbiner hier in Bergen zuweilen in seinen Garten, und in Christiania soll ein Apotheker, namens Wilster, einige Jahre her seinen Weinstock so wohl gepfleget haben, daß dessen Trauben für einigermassen reif angehen konnten.

Hist. Lib. XV. Cap. 8.

§. 10.

[14] Auf meiner Visitationsreise habe ich im Jahr 1750 am 29ten Julius in Jüdwigen in Nordfiord reife Gerste einerndten sehen. Von den Vegetabilien des Landes werde ich hernach ausführlicher reden.

§. 10.

Unrichtiger Begriff fremder Nationen von der Luft in Norwegen.

Aus diesen Proben, glaube ich, können die Ausländer schliessen, daß, obwohl die Kälte in Norwegen am natürlichsten ist, und am längsten anhält, doch dieses Land keinesweges vom unpartheyischen Herrn der Natur solchergestalt herunter gesetzt ist, daß man darinn nicht eben so wohl, als anderwärts, mit hinlänglichen Vergnügen sollte leben können; vornehmlich wenn man betrachtet, daß dasjenige, was die Himmelsgegend dem Normanne in einer Absicht entziehet, ihm hingegen durch andere Vortheile wieder ersetzet wird; wie ich denn nach und nach Gelegenheit haben werde, davon in dieser Schrift verschiedene Beweise anzuführen, theils dem Schöpfer zum Preise, theils auch unkündige Fremde eines Bessern zu belehren, und den grundfalschen Begriff zu wiederlegen, den man in der Ferne, auch so gar in meinem eigenen Vaterlande, sich von der harten und unangenehmen Himmelsgegend in Norwegen machet, und wo man dieses Reich mit Erbarmen betrachtet; da doch dergleichen gar nicht nöthig ist. Am allerungereimtesten sind die Gedanken, die der sonst gelehrte und fromme Engelländer, Simon Patrick, sich und allen seinen Lesern macht, indem er den Normann vorstellet, als einen Menschen, der niemals eine Rose gesehen, (da doch diese Blume hier in größter Menge anzutreffen ist) und der sich fürchtete, sie anzurühren, weil er glaubte, sie wäre Feuer. [15] Wer sollte denken,

[15] Das englische Original habe ich nicht bey der Hand; ich will aber aus der in Hamburg im Jahr 1743 herausgekommenen deutschen Uebersetzung, die den Titel führt: Unterricht an einen Freund,

daß Norwegen einen Europäer so unbekannt seyn sollte? ich will nicht sagen, einem Engelländer, der es doch aus dergleichen Lage mit Nordschottland kennen sollte; denn dieses liegt mit dem Stifte Bergen in gleicher Linie; nicht zu gedenken, wie oft Norwegen von den Engelländern besucht wird, die sich oft freuen, wenn sie sich daselbst niederlassen können. Ueberdieses so kommen ja täglich Normänner genug nach Engelland, die gerne Rosenwasser zum Verkauffe hinüber bringen würden, wenn sie einigen Vortheil aus diesem Handel erwarten könnten.

§. 11.

Eigenschaften der Luft, in Ansehung der Gesundheit und Krankheit.

Betrachtet man die nordische Luft in Ansehung der Gesundheit und Krankheit, insonderheit wegen der Landeskinder, die darinn auferzogen werden: so zeigen die vielen Exempel eines hohen Alters, das insonderheit die Bauern all-

die hieher gehören, anführen. Es heißt S. 64 also: „Der arme Norweger, von dem die Ge„schichte berichtet, (es fragt sich, was für eine Geschichte? „fürchtete sich, Rosen, als er sie „zuerst sahe, anzurühren, weil er besorgte, er „würde daran seine Finger verbrennen. Er wun„derte sich sehr, daß Bäume, wie er sich einbilde„te, Flammen und feurige Blumen trügen. Er „hielte seine Hand gegen sie an, sich zu wärmen, „und durfte sie nicht anrühren. Aber, gleichwie „er sich freuete, da er aus diesem Irrthum glück„lich befreyet ward, indem er diese unschuldige „Blume, welche in seinen Augen zu brennen „schien, nicht nur berührete, sondern auch roch, „so wird uns auch geschehen u. s. w. „ Ja wohl, so würde es auch dem guten Verfasser gegangen seyn, wenn er nach Norwegen gekommen wäre, und selbst allda Rosen genung gesehen hätte.

allhier insgemein erreichen, daß die Luft überhaupt gesund und gut ist. Ja! Herr Jonas Ramus meynet in seiner chorographischen Beschreibung von Norwegen: man werde des Sommers kaum anderwärts eine gesündere Luft, als in Norwegen, antreffen. Doch dieses muß ich sagen, daß darinn ein grosser Unterschied in Ansehung der ungleichen Lage der Oerter anzutreffen ist. Ich halte dafür, daß die Luft mitten im Lande am reinsten und gesündesten ist, insonderheit auf den Gebürgen, wo die meisten Leute nichts sonderliches von Krankheiten wissen, wo sie ihnen nicht angeerbt sind, oder sie sich solche nicht durch Unmäßigkeit zugezogen haben. Man sagt, doch will es nicht eben für eine gewisse Wahrheit ausgeben, daß im Thale Guldbrand, welches von sehr ordentlichen und gesunden Winden durchwehet wird, sonderlich im Kirchspiele Lässöe, so ausserordentliche alte Leute gefunden werden, die aus Eckel, länger zu leben, sich anderwärts hintragen lassen, in Hoffnung, desto früher zu sterben. Daß ferner in der Provinz Valders und noch in andern Gegenden das Mehl viele Jahre kann aufbehalten werden, ohne daß es durch Würmer angegriffen und verdorben wird, dieses sehe ich als einen Beweis an, daß die Luft sehr gesund, rein und trocken ist. Hingegen an den Seeküsten und hier im Stifte Bergen halte ich die Luft für weniger gesund, wegen der vielen feuchten und salzichten Dünste, die aus der See kommen, insonderheit im Winter, indem man alsdann mehr Thauwetter und Regenwetter als reinen Frost hat. Doch es ist auch diese feuchte Luft einer schwachen Brust erträglicher, als die allzu reine, trockene und zusammenziehende,

S. 9.

wie

wie ich denn davon an einem wohlbekannten Freunde eine Probe aus der Erfahrung gesehen habe, dessen Brust und Lunge nach seiner Ankunft allhier aus Dännemark weniger Beschwerung empfand. Ich schreibe dieses der hiesigen Luft zu, die feuchter als die kopenhagensche Luft ist, ob es schon daselbst im Winter auch ziemlich feuchte ist. [16]

Ueberhaupt davon zu reden, so lehret die Erfahrung, als die beste Lehrmeisterinn, daß in Norwegen die Luft an den meisten Orten gesund und gut ist, auch so gar besser, als sie in vielen andern Ländern ist; weil das menschliche Leben, wenn man alle Umstände gegen einander hält, bey solchen Leuten, die ordentlich leben, die allerhöchsten Stufen erreicht. An einem andern Orte dieses Werks, wo ich insonderheit von den Einwohnern des Landes reden werde, will ich verschiedene merkwürdige Beyspiele davon anführen, und aus den Listen, die ich auf allergnädigsten Königlichen Befehl jährlich von den Verstorbenen und Gebohrnen einsende, ist dieses ebenfalls zu ersehen. Allhier erinnere ich nur dieses, daß, nächst einer einfachen und ungekünstelten Speise, die Luft an der dauerhaften Gesundheit und an dem hohen Alter der Normän-

[16] Dieses ist vielleicht die Ursache, warum eine sehr trockene Luft schwindsüchtigen Personen schädlich ist. Sie dehnet ihre Lungen zu stark aus, deren Gewebe sehr zart ist. Sie kann auch zu viel Feuchtigkeiten mit sich wegziehen. Die stärksten Personen werden bisweilen durch diese so trockene Luft beschweret. An den orientalischen Küsten des rothen Meeres sind die Einwohner bisweilen genöthiget, die Luft anzufeuchten, indem sie Wasser sprengen, und wenn sie athmen, ein nasses Tuch auf den Mund legen. Hamburg. Magazin. B. II. S. 38.

männer mehr Theil hat, als mediciniſche Künſte, Vorſichtigkeiten und Anſtalten, von denen man überhaupt nicht viel weiß, auſſer was man von Fremden lernet; denn da die juriſtiſche Facultät hier leider! allzu viele Klienten hat, ſo wird dieſe um ſo viel merklicher geſucht, als die mediciniſche. Faſt allein in den Hauptſtädten findet man beſoldete Aerzte, als Provincialaerzte, und gemeiniglich haben ſie nur ſehr wenig zu thun, auch ſo gar in dieſem volkreichen Bergen befinden ſich unter 30000 Seelen (einige erhöhen die Zahl zwar, allein, ich glaube ſie irren ſich) nur ein einziger oder aufs höchſte zweene Aerzte, und dieſe ſind hinreichend genug; da hingegen in einer deutſchen Stadt von dieſer Gröſſe, als Lübeck oder Roſtock, ohne Zweifel zehen ſolche gute Männer erfodert werden. Von peſtilenzialiſchen Krankheiten iſt Norwegen nicht ganz befreyet, denn der in ganz Europa bekannte ſchwarze Tod wütete in den Jahren 1348 bis 50 allhier eben ſo wohl als anderwärts, und machte die Anzahl der Einwohner ſehr klein. So finde ich auch Nachrichten, daß in den Jahren 1618, 1630, und 1654 viele Leute von allerley Gattung geſtorben ſind. Doch es pflegt die Kälte im Winter ſo wohl, als die ſcharfen Winde gleichſam faſt ein Kehrbeſen GOttes zu ſeyn, die Luft zu reinigen, und die epidemiſchen Seuchen zu vertreiben, die etwa ausgebreitet oder fortgepflanzet werden. Eine ſo gute Würkung thut auch der Donner und Blitz, der die ſchwefelichten und ſalpetriſchen Theilchen in der Luft verzehret. Man glaubt, daß dergleichen Ungewitter allhier härter, als anderwärts ſind, ob ich ſchon denke, dieſes werde nur vom Hörenſagen herkommen, weil das

Wenig Aerzte in Norwegen, aber deſto mehr Juriſten.

Ge-

Gewitter einen stärkern Knall und Wiederhall in dem hohen Gebürge als im flachem Lande verursacht. Diesen Unterschied habe ich gefunden, daß man es zuweilen, doch selten, des Winters hier im Stifte Bergen donnern höret, ohne Zweifel, weil die Jahrszeit, die zuvor gewesen war, wenig reine Kälte und mehrere rauhe Luft, und folglich mehr Regen, als Schnee und Hagel, mitgebracht hat.

§. 12.

Regen und Feuchtigkeit an der Westsee.

Was nun die Feuchtigkeit der Luft betrifft, weil es insonderheit in Bergen und einige Meilen umher ungewöhnlich viel Regen giebt, wie solches auch aus einem den Holländern eigenen Sprüchworte bekannt ist: so glaube ich, die Ursachen davon werden nicht allein das hohe Gebürge (indem man anderwärts in hiesigem Stifte weit höhere finder, ohne so viel Regen daselbst zu haben,) sondern auch insonderheit die hier in der Nähe befindlichen sehr engen Thäler und schmalen Einfurthen seyn, welche so wohl mit ihren eigenen, als auch mit denen aus der See aufsteigenden Dünsten so bald erfüllet werden, und die nicht so leicht durch Wind und Sonnenschein zertheilet werden, ausgenommen im Sommer, da die Sonne Kraft genug hat, die Dämpfe hoch über die Rücken der Berge zu führen, und sie in die freye Luft zu bringen, wo sie der Wind zertheilen und ausbreiten kann. Hingegen in andern Jahrszeiten, wenn die Sonnenstrahlen in einem ausserordentlichen Grade ihre Kraft verlieren, können die Dämpfe nicht sonderlich hoch über den Horizont hinauf steigen; [17] wir sehen sie daher wie Regenwol-

Man sehe allhier die Kupfertafel No. I, worauf sich der Prospect von Bergen befindet.

ken

[17] Sollte auch die alte Meynung, daß die Sonne die Dünste in die Höhe ziehe, die neuere nicht über-

Bergen

ken nicht allein auf den Spitzen der Berge hängen, schweben und stehen, sondern auch oft an den Seiten derselben, daß die Spitze frey ist, der mittlere Theil der Berge aber mit Regenwolken oder mit so genannten Skaadde bedecket ist, in welche die Reisenden oder die Bauern, die auf der Seite des Gebürges zu verrichten haben, oft gerathen, oder unvermerkt von ihnen überfallen werden; sie können alsdann nicht einer Hand breit vor sich sehen, kaum Odem schöpfen, sie werden naß und kalt, ja, wenn sie nicht bald in freye Luft kommen, so müssen sie Schaden an ihrer Gesundheit nehmen. Diese Regenwolken sind wie Schwämme voll Wasser; die, wenn sie gedrücket, oder gegen die Berge geschleudert werden, das Wasser von sich geben, und häufige Feuchtigkeit verursachen. [18]

Nasse Wolken auf dem Gebürge.

Die-

überwägen, die darinn besteht, daß kleine Luftbläschen von oben niedergedruckt würden, und oben auf der niedrigen Luft schwämmen, weil sie leichter sind, als diese, Wolfs Physik Kap. V. §. 247: So behalten meine Gedanken vom Regen zu Bergen eben denselben Grund, weil itzt angeführter grosser Naturlehrer zugestehet, daß die Dünste des Winters schwerer sind, und alsdann tiefer herab in dem Luftkreise sinken, oder nicht so hoch hinauf steigen können, weil die Häutchen dieser kleinen Luftbläschen alsdann dicker sind. Und das ist die Ursache dieser Würkung. Es heißt aber am angeführten Orte §. 254: „Da „nun im heissen Sommer die Dünste verdünnet „werden, so steigen sie auch zu der Zeit hoch in „die Luft. Wiederum, die groben Dünste haben ein „dickes Häutlein und eine kleine Höhle, und sind „daher von schwerer Art, derowegen bleiben sie „auch in der untern Luft, als die von schwerer „Art ist, als die obere. Da nun im kalten Win„ter die Dünste dicke werden, so bleiben sie auch „zu der Zeit niedriger in der Luft.

[18] Vogel. Dapper giebt in seiner afrikanischen Rei-

sebe-

Dieses macht nun den Auffenthalt in Bergen nicht so angenehm, als er wohl in andern Städten in Norwegen ist. Es nöthiget auch das Frauenzimmer, das selten in Kutschen fährt, was

sebeschreibung S. 56, 58, folgende Ursache von dem vielen Regen an, der in Aethiopien fällt, und wodurch der Nil anzuwachsen pflegt: „Die Sonnenstrahlen, spricht er, ziehen die Dünste hinauf, hernach vernichtet die mittelste Luft, die „kalt ist, und an den kalten Spitzen der Berge „hänget, die vom Nordwinde zusammengejagten „Wolken, oder löset sie in Regen auf.„ Was dieser Schriftsteller eigentlich dem Nordwinde zuschreibet, dieses hält Herr Professor Kraft mit besserm Grunde für eine Würkung einer solchen Anziehung, (Attractio) die sich am meisten bey hohen Bergen äussert, und sonst gewissermassen der ganzen Erdkugel zukommt, indem sie wie ein herum getriebenes Rad gleichsam herum gedrehet wird, und alsdenn auch an sich sauget oder an sich ziehet. Seine Worte sind diese: „Ich habe oft „beobachtet, daß bey klarem Himmel die hohen „Berge mit einem dicken Nebel bedeckt worden, „so bald die Luft ein wenig feuchte ward, welches „auch die Ursache ist, sowohl warum es auf den „Bergen öfter regnet, als auch warum der Re„gen darauf heftiger ist, als an ebenen Orten; „wie ich solches auf Reisen gar oft erfahren habe. „Die Ursache dieser Begebenheit ist blos diese, „daß die Berge an sich ziehen. Die anziehende „Kraft grosser Gebürge kann einigermassen ein „Verhältniß mit der anziehenden Kraft der Erde „haben. Daher, wenn eine jede dieser Anziehungen ungehindert wirkt, so kann, (wenn der Verhalt bestimmet ist,) die Direction gefunden werden, nach welcher ein in der Luft schwimmendes „Theilchen sich gegen die Berge beweget. Die „artige Bemerkung, die die Herrn Bouger und „de la Condamine bey dem Berge Chamborac „in Peru gemacht haben, dienet hievon zum Beweise; denn ihr Bleyloth ward vom Berge aus „der Vertikallinie auf die Seite gezogen. Die

„Quel-

was für Wetter es auch sey, mit schwarzen wollenen oder seidenen Regenkleidern über dem Kopfe zu gehen, so wie die Mannspersonen sich gegen den Regen mit Regenhüten, die wie die so genannten Parasols gemacht sind, zu bedecken.

§. 13.

Daraus fliessender Nutzen nach dem liebreichen Augenmerke GOttes.

Da nun ferner meine Hauptabsicht in dieser Arbeit auch diese ist, alle Werke GOttes als lauter Wohlthaten vorzustellen, so weit es mir, nach meiner schwachen Erkänntniß und Einsicht in dem Zusammenhang der Dinge möglich ist: so muß ich erinnern, daß das nasse und regnichte Wetter, das überhaupt auf der Westküste von Norwegen, am meisten aber hier um Bergen herum, anzutreffen ist, mit der Nothdurft des Landes herrlich übereinstimmt, und zu dessen Wohlfarth in verschiedenen Absichten dienlich ist. Erstlich befördert es die Korn- und Heu-Erndte des Landmanns; denn allhier auf der Westseite sind viele hohe und steile Steinberge, die nur mit dünner Erde bedeckt sind, und also nothwendig viel Regen und Feuchtigkeit erfodern. Man würde sonst nicht einmal Gras bekommen, geschweige Korn, und es würde das Gleichniß des Erlösers vom Saamen, der auf den Fels fiel, und verdorrete, weil er nicht Saft hatte, völlig eintreffen. Was nun in Ansehung dieses Umstandes mangelt, das

Luc. VI. v. 8;

„Quellen, die man auf den Gipfeln der Berge findet, kommen von dieser Anziehung; und so viele „Theilchen in der Welt, die man aneinanderhängend antrifft, so viele Beweise haben wir auch „von der anziehenden Kraft.„ Herrn Prof. Krafts Bedenken über Newtons und Cartes *Systemata &c.* in Actis Soc. Hafniens. Tom. II. p. 284 sq.

das wird durch die ofterе Befeuchtung des Erdreichs und durch den Regen ersetzt. Ja der Regen würde an den meisten Orten kaum hinlänglich seyn, wenn nicht die auf den Spitzen der Berge liegende Schneeklumpen, oder auch, wo sich diese nicht finden, die vielen stehenden kleinen Gewässer auf den Rücken der Berge, das Land ofters durchwässerten, bald unvermerkt unter der Erde, bald durch sanftrinnende Ströme und Bäche, die dann die dürren und der Hitze ausgesetzten Seiten der Berge immer mit Feuchtigkeiten versehen. Hingegen im Thale Guldbrand und anderwärts, wo man nicht so viel Regen und auch nicht so steile und enge zusammenlaufende Berge hat, wie hier, muß man durch Wasserrinnen das Wasser zwischen den Aeckern hindurch leiten, und daraus mit Giesschaufeln den Saamen begiessen, so wie es in Persien und in andern warmen Ländern gebräuchlich ist. Hiernächst dienet das nasse und neblichte Wetter, wenn es dabey nur stille ist, dem Fischer, vornehmlich im Frühjahre, um einen desto reichern Fang zu thun; denn Heringe und Dörsche, deren jährlich hier und in Nordland für viele Tonnen Goldes gefangen werden, wollen gemeiniglich im klaren und heitern Wetter das Land und die Buchten nicht recht nach Wunsch suchen, aber wohl im Regen, und wenn die Luft dicke ist.

§. 14.

Verschiedene Witterung in einigen nahe an einander liegenden Gegenden.

Im vorhergehenden habe ich gezeigt, wie verschieden die nordische Luft ist, was Kälte, Wärme, Frost und Thauwetter betrifft, auch so gar in den Provinzen, die in einerley Entfernung von der Linie liegen, und also in den Ost- und

West-

Westtheilen des Landes. Eben so verhält es sich auch mit dem Regen- und Thauwetter. Gemeiniglich macht Filefield zwischen uns und unsern nähesten östlichen Nachbarn in der Provinz Valders einen sehr merklichen Unterschied. Wenn jene Regen und hartes Wetter haben, so haben wir gemeiniglich gutes Wetter, und haben wir böses, so haben sie gutes. Die Luft, die sich gegen das hohe Gebürge bricht, wird dadurch gestämmet, und kommt nicht leicht darüber hin. Ich habe dieses selbst auf meiner Zurückreise von Christiania im Jahr 1749 erfahren, als ich am 24sten Junius oder am mittelsten Tage des Sommers über bemeldtes Gebürge ritt, und auf dem Obertheile desselben gewahr ward, daß über Valders, das wir verlassen hatten, starke Regenwolken hiengen, so wie es damals schon viele Tage gewesen war; auf dem Gebürge fiel ein wenig dünner Schnee, aber in Lärdalen, wohin wir vom Gebürge herab kamen, war es trocken und warmes Wetter, so wie es schon lange zuvor gewesen war. Es verhält sich in Norwegen damit, wie in andern bergichten Ländern, wovon ich bey dieser Gelegenheit etwas anführen will. Man schreibet, [19] daß, inzwischen daß es auf einer Seite, nämlich von Kap-Komorin bis an die koromandelsche Küste Sommer ist, es hingegen zu gleicher Zeit von Diu bis an bemeldtes Vorgebürge Winter ist. Ebenfalls sollen auf einer

[19] Man kann hievon die Reisen nachlesen, die gegen Norden sind unternommen worden; worinn R. Boyle Unterweisung, wie man recht und mit Nutzen reisen soll, obenstehende Anmerkungen von der Verschiedenheit der Luft in warmen Ländern und zwar in nahe aneinander liegenden Gegenden enthält.

Seite der Berge, die Gates oder Ballagates genennet werden, die Felder ganz angenehm besäet und bestellt stehen, und es wird alle Annehmlichkeit, die man sich des Sommers wünschen kann, gefunden, hingegen hat man auf der andern Seite nichts als Regen und Nebel. Fast ein gleiches wird von Ormus an bis an das Kap Rosalgate erzählet, wo die Schiffe liegen, und das schönste Wetter haben können; hingegen, wenn sie bey diesem Vorgebürge vorbey sind, so siehet man nichts anders, als starke Winde, Regen u. d. g. Hiervon kann Paul von Caardens Reisebeschreibung nach Ostindien nachgelesen werden.

§. 15.

Tiefer Schnee auf dem Gebürge nebst dessen Vortheil und Schaden.

Die natürliche Ordnung führt uns von der Betrachtung des Regens auf den Schnee, vornehmlich, da beyde aus einer Materie bestehen, und nur allein durch die äusserliche Gestalt unterschieden sind, die sich nach der Kälte oder Wärme der Luft richtet, wie ich solches selbst befunden habe, als ich von einem Gebürge herab stieg, da ich denn bemerkte, daß bis auf die Mitte des Weges Schnee fiel, ein wenig tiefer herunter aber wurden die Schneeflocken in Regentropfen verwandelt. Solcher Schnee pflegt aber allhier in Bergen nicht alt zu werden, denn es muß ein besonderer Winter seyn, wenn er uns auf ein paar Wochen Schlittenbahne giebt. Aber in andern nordischen Provinzen fällt der Schnee überflüßig und liegt lange; ja, auf den hohen Spitzen der Berge oder auch in den Höhlen gen Norden, wohin die Sonne mit ihren Strahlen nicht kommen kann, bleibt der Schnee beydes Winter und Sommer beständig liegen,

wel-

welches denn die Spitzen der Berge ansehnlich, die Landschaft aber lustig macht, wenn die grüne Farbe abwärts mit der weissen oben solchergestalt abwechselt. Die oberste Luftgegend (wo der Dunstkreis unserer Erdkugel dünner, als nahe bey der Erde ist, und also auch weniger beqvem, die Sonnenstrahlen aufzufangen und zurück zu halten,) ist allezeit eiskalt, auch so gar in den allerwärmsten Ländern. Man findet also in der Schweitz und in Italien, ja was noch mehr ist, selbst in Persien nach Tarverniers, in Aethiopien nach Ludolphs und anderer Zeugnissen, daß die Spitzen der Berge daselbst eben sowohl als hier in Norwegen beydes des Winters und des Sommers mit Schnee bedeckt sind. Wenn der Schnee alt wird, so verwandelt sich an einigen Oertern, die gegen Norden liegen, die unterste Lage in ein blaulichtes Eis, welches allhier Jisbrede genennet wird, und es glitschet zuweilen sehr weit herunter zu nicht geringen Schaden der Nahrung der Bauern. Ja, in Justedalen, das hoch auf dem Gebürge liegt, hat ein solcher Eisberg oder Gletscher (Jisbrede) einige Höfe zerstöret, und es ist zu befürchten, es werde mehr Schaden dadurch geschehen. [20]

Ueberhaupt ist der Schnee hier und anderwärts, insonderheit im Osterlande, dem Bauer oft nützlich, theils ihm des Winters eine Bahne zu machen, denn sonst würde er nicht herunter kommen können, ob er schon dabey oft auf Truvier (das ist eine Art grosser runder Schnee- Truvier;

20 Nix jacet & jactam nec sol pluviæque resolvunt;
Indurat Boreas perpuetamque facit.
Ovid.

schuh,* die aus Weidenruthen geflochten sind, und den Fuß hindern, daß er nicht in den Schnee sinken kann) gehen muß, und zuweilen muß sein Pferd sich eben derselben bedienen. Zuweilen geht der Bauer über den Schnee auf Skien, das sind lange und dünne hölzerne Spähne, die ganz glatt sind, so, daß er darauf herunter fahren kann, wie ein Schiff in vollen Seegeln.** Und in Kriegszeiten wird ein so genanntes Skielaufer-Chor von 4 bis 600 Mann mit gutem Vortheil gleich den leichten Truppen gebraucht, um Kundschaft einzuziehen, oder etwas in Geschwindigkeit auszuführen; weil kein Ort ist, wohin sie nicht kommen sollten, und weil sie niemand gewahr werden kann, bis sie ihm auf dem Halse sind. Theils ist der Schnee zur Fruchtbarkeit der Aecker nützlich, und wird im Frühjahre für einen mäßigen Dünger gehalten, wie auch nützlich zur Bedeckung und zum Schutz gegen harte Kälte und Wind. Will der Schnee im Frühjahre nicht überall so zeitlich schmelzen, und den Acker verlassen, daß der Bauer an seine Arbeit gehen kann: so pflegt er schwarze fette Erde oben auf den Schnee zu streuen, welcher darauf in wenig Stunden verzehret wird und wegkommt. Dem Bauer geschicht sonst dadurch einiger Schaden, indem der Schnee, wenn er des Winters sehr dicke gefallen ist, und lange liegt, junge Bäume zu tausenden zerbricht, in-

Skielaufer.

* Von diesen Truviers oder Schneeschuhen, die anderwärts auch Raketen genennet werden, findet man im Hennepin, Tom. II. Cap. 27. und in der allgemeinen Geschichte der Länder und Völker in America S. 380 des ersten Bandes artige Nachrichten.

** Man wird davon in der Vorrede des Uebersetzers Nachricht finden.

ingleichen auch dadurch, wenn noch Schnee, welches doch nur selten geschiehet, unvermuthet spät im Frühjahre fällt, da die Bäume bereits anfangen, grün zu werden; denn alsdann pflegen einige Bäume, insonderheit die Erlen, ganz zu verdorren und auszugehen, nachdem zuvor die Blätter sind braun geworden. Bisweilen hat sichs zugetragen, insonderheit in dem theuren Jahre 1742, daß manche Leute augenscheinlich gesehen haben, wie in und mit dem Schnee eine Art schwarzer Würmer niedergefallen ist, die sowohl der Saat als dem Grase grossen Schaden zugefüget haben. Doch unter dem Schaden, den der Schnee thun kann, ist keiner grösser, als derjenige, den man Snee-Skreed oder Snee-Fond nennet, das ist, wenn der Schnee sich ablöset und von den steilen Bergen mit solcher Heftigkeit und in grosser Menge herabstürzet, daß zuweilen Menschen und Vieh darinn ersticken, Böte auf den Einbuchten umgeworfen, [21] und manchmal ganze Häuser und

Schneeschritt oder Schneesturz.

[21] Auf diese Art kam Herr Knud Harboe von Nordal auf seinem Kirchwege ums Leben. In der Schweitz ist man diesem Unglück ebenfalls unterworfen. Souvent il tombe du haut des montagnes des masses de neige prodigieuses, que les Allemands appellent *Lawinen* & les Romains *Avelanches*, qui tombant avec impetuosité, font un bruit aussi grand que celui de la tonnere. Non seulement elles enveloppent gens & bêtes, mais elles entrainent & emportent des arbres & des maisons entieres. Le Poëte *Claudien*, qui vivoit au IV. Siecle, nous apprend qu'on connoissoit de ja ces choses de son temps:

- - - - multos hausere profundæ
Vasta mole nives, cumque ipsis sæpe juvencis
Nau-

Höfe, ja wohl ganze Dorfschaften dadurch niedergestürzet und ganz verwüstet werden. Doch geschieht dieses letzte mehr durch den unglaublich heftigen Wind, der den fortschreitenden Schnee forttreibet, als durch den Schnee selbst; denn man hat oft gesehen, daß Häuser einige Augenblicke zuvor niedergefallen sind, ehe der Schnee sie erreichte. Dieser Schneesturz ist sonst zweyerley; denn der Bauer nennt dieses Mehlsturz (Meelfond), wenn der Schnee im Frostwetter locker ist, und plötzlich fortläuft, sich weit ausbreitet, und hin und wieder zerstreuet wird; doch thut er alsdann nicht so grossen Schaden, als die andere Art dieses Unglücks, die man Kremfond nennet. Diese Art eräugetsich, wenn im Frühjahre Regen und Thauwetter einfällt, und der Schnee klamm oder feuchte wird, und zusammen sinket. Es geht zwar damit langsamer und schwerer zu, allein ein solcher Schneesturz lässet tiefere Spuren auf den Seiten der Berge nach sich, und er schonet nichts, was ihm vorkommt, wenn es auch die stärksten und neuesten Gebäude wären.

Ein ganz Kirchspiel durch den Schnee verschüttet.

Ein Schneesturz von der ersten Art soll vor hundert oder mehr Jahren, (denn niemand weiß die Zeit genau anzugeben,) zwischen Qvindherret und Hardanger ein ganzes Kirchspiel bedecket haben, und noch bis auf den heutigen Tag bedecken; denn der vom nächsten Berge herunter gestürzte Schnee war um folgenden Jahre nicht aufgethauet, und er ist also von Zeit zu Zeit auf der Stelle veraltet, die denn auch

ets

Naufrage canderits merguntur plauſtra Barathro,
Interdum ſubitam glacie labente ruinam
Mons dedit &c. *Delices de la Sviſſe* Tom. I. p. 27.

etwas hoch liegt, und zwischen den Bergen eingeschlossen ist. Damals kamen auf einmal sehr viel Menschen um, oder sie wurden vielmehr erstickt, und es wäre kein Andenken ihres unglücklichen Schicksaals übrig geblieben, wenn nicht die Wahrheit dieses ungewissen Gerüchtes annoch dadurch bestärket würde, daß die unter dem Schnee heraus rinnenden Ströme und Bäche ab und zu eins und das andere Stücke an Hausgeräthe mit hervor an den Tag führten, als Scheeren, Messer, Becken und dergleichen Dinge, zum Beweise und zum Zeichen, daß diese Stätte unbedeckt und bebauet gewesen.

Doch dergleichen zufällige Begebenheiten sind, Gottlob! selten, und hindern uns nicht, zu sagen, der Schnee, der beständig auf dem hohen Gebürge liegt, sey nicht allein unschädlich, sondern auch übrigens unter den Wohlthaten GOttes sehr oft gut und vortheilhaft. Fragt man, wozu? so spricht die Erfahrung, daß, weil der Schnee vor Alter so hart und fest ist, daß die Spur eines Hufschlags kaum darinn zu erkennen ist, er also von der Sonne ganz langsam verzehret, und gleichsam sparsam zum täglichen Nutzen der unten am Gebürge wohnenden Menschen ausgetheilet wird, ausser wenn ein Südwind wehet, und eine solche Feuchtigkeit mit sich führet, die den Schnee durchlöchert; denn alsdann fliessen die Ströme am stärksten. Folglich sind diese Schneeberge gleichsam beständige Quellen von oben zum Wachsthum und Seegen alles dessen, was unten grünen und wachsen soll, wie ich solches schon erinnert habe, und wenn diese Quellen allzu früh ausgeleeret werden, so verdorren oft Gras und Korn. Hiernächst dienen diese kleinen Ströme und

Bäche mit ihrem steilen Falle auch dazu, die vielen kleinen Mühlen zu treiben, weil fast ein jeder Bauernhof [22] seine eigene Mühle hat. Der dritte Vortheil ist dieser. Wenn des Landmanns Ochsen, Kühe, Schaafe und Ziegen des Sommers auf den Bergen auf die Fütterung oder auf den hohen herausstehenden Plätzen auf die Grasung gehen, so werden sie durch die Sonnenhitze sehr beschweret, wie auch von Mücken und Fliegen; dadurch verwildert das arme Vieh, daß es in der Tollheit überall herumläuft. Wo nun kein Schneehaufen in der Nähe ist, da müssen die Bauern eigene Häuser aufbauen, (die sie Skene-Floer nennen) zur Bedeckung und zum Schatten dieser Thiere; denn sonst wird das Vieh in der Hitze so wild, daß es oft von einer steilen Stelle herunter fällt und das Leben einbüsset. Allein ist ein Schneeberg vorhanden, so fliehet es dahin, und erfrischet sich durch die kühle Luft, die der Schnee von sich giebet. Es ist noch eine Sache unter diese liebreiche Absicht GOttes zu rechnen. So weit nämlich der Schnee abläuft und auf dem Gebürge schmelzet, daselbst findet sich just das allerüberflüßigste und beste Gras, welches unter diesem warmen Oberbette nicht nur am Wachsthume keinesweges verhindert wird, sondern vielmehr dadurch desto merklicher und besser fortkommt. O Allmacht! o Weisheit! o Güte!

[22] Im Osterlande, das weniger bergicht ist, ist daher ein grösserer Mangel an Wasser, wie auch hin und wieder ein weiter Weg zur Mühle. Diesem Uebel könnte solchergestallt geholfen werden, daß man statt der itzt gebräuchlichen stehenden Räder hängende Räder gebrauchte, welche fast überall Wasser genug bekommen können, zumal da sie ohne dieß nicht so viel Wasser, als jene, nöthig haben.

te! auch so gar darinn, wo man sie dem ersten Ansehen nach am wenigsten erwarten sollte!

§. 16.

Gewöhnliche und ungewöhnliche Winde.

Von der Bewegung der Luft in Norwegen durch verschiedene Winde muß allhier noch etwas weniges beygefüget werden, was ich insonderheit auf meinen jährlichen Reisen zu Wasser und Lande aus eigener und anderer Erfahrung habe aufsammlen können. Der Wind, der hier im Stifte Bergen und auf der ganzen westlichen Küste am meisten und ofte sten zu wehen pflegt, ist der Südwind, der Südwest- oder Südostwind, den man gemeiniglich den Landsüd nennet. Und in den meisten Wintern, wenn man auf jener Seite von Filefield, wie gewöhnlich, Nordost, oder Nordostwind nebst harten Frost hat, weher solcher kaum eine oder zwo Wochen zugleich allhier in Nordenfield an der See; gemeiniglich aber haben wir Südwind, welcher nebst den warmen Dämpfen der See zu dem weisen Augenmerke GOttes gehöret, wie ich schon zuvor bemerkt habe, um die See den Fischern offen zu erhalten, und die harte Winterkälte abzuhalten, von der wir allhier weniger wissen, als diejenigen, die mitten in Deutschland wohnen, ob wir schon dagegen Regen und kothigt Wetter haben, welches unangenehmer als trockner Frost ist. Der Westwind ist hier selten recht westlich, sondern gemeiniglich hat man Südwest oder auch Südost, und er pflegt die Einbuchten mit einer Menge Dünste aus der See anzufüllen, die sich hernach zwischen die Berge hängen, und in Regenwolken verwandelt werden. Nordwind, Nordwest, und vornehmlich Nordost wehet am wenig-

nigsten, aber er macht die Luft am allerreinsten
Kap. XXV. v. 23. und am trockensten, nach den Sprüchwörtern. Ostwinde, die oft vom Lande kommen, und die feuchten Wolken aus den Einbuchten treiben, sind dabey gemäßigt, und man hält sie für die gesündesten Winde. Bey uns pflegen sie gerne trocken Wetter zu machen, hingegen südlich hinter den Bergen pflegen sie Regen bey sich zu führen. Die Einwohner des grossen Amtes Nordland, die jährlich mit ein paar hundert Jagden die beyden Jahrmärkte und Gerichtstage zu Bergen besuchen, und von denen die meisten über hundert Meilen zu segeln haben, werden oft mit dem Nord- und Südwinde, als
Passatwinde. den ordentlichen Passatwinden, begünstiget, ob sie schon keine gewisse Rechnung darauf machen können. Der Wind, den sie am gewissesten gegen die Erndte erwarten, ist der Nordost, den sie Hambakke nennen, und daher kommt, weil der Schnee alsdann auf den hohen Spitzen der Berge abgelöset wird. Sonst wehet auch allhier des Sommers und bey klarer Luft unter dem Lande und in den Einbuchten eine andere Art eines täglichen Passatwindes, den man mit dem allgemeinen Namen Soelgangs-Veyr (Sonnenlaufswetter) und in Nordland Soelfar-Vind (Sonnenlaufswind) beleget, weil der Wind alsdann der Sonne folget. Nic. Hartsöcker schreibt
Conject. Physic. L. II. Disc. 2. p. 65. diese Abwechslung der Sonne zu, daß sie nämlich des Morgens die Küsten erwärmet, und folglich die Luft verdünnet, aber des Abends weicht, und folglich die Luft sich abkühlen lässet, die denn wieder dicke und schwer wird. Da sie nun dadurch schwerer wird, als jene Luft auf der See ist, so fliesset sie durch ihr eigen Gewicht dahin, und verursacht eine Art der Ebbe und Fluth

in

in der Luft, deren fliessende Theile so wie das Wasser gerühret und gestossen werden. Ein wenig des Vormittags und bis gegen Mitternacht wehet des Sommers gewöhnlich ein West- oder Südwest- oder Nordwest- doch gemäßigter Wind, den man Hafgul (Seekühlung) nennet, und zwar von der See ins Land; er mäßiget die Wärme, die sonst in den Einbuchten und in engen Thälern unerträglich seyn würde. Von Mitternacht an, oder ein paar Stunden darnach, kommt hingegen ein Landgul (Landkühlung) oder östlicher Wind, der bis auf ein paar Stunden Vormittags anhält, da es gemeiniglich stille wird. Gegen die Zeit der Erndte fängt die Landkühlung an die Oberhand zu bekommen, und die Seekühlung zu dämpfen, da denn die erste Korn-Moen (Kornmutter) genennt wird, und eine ziemliche Wärme mit sich bringet. [23]

Auser

[23] Zu diesen einigermassen ordentlich abwechselnden Sommerwinden kann dieses hingerechnet werden, was die Nachfolger des Aristoteles von denen in Griechenland bekannten Etesien schreiben: Quod ad Etesias attinet, causam harum ajunt esse resolutionem nivium in hyperboreis suppolaris regionis montibus quae vti à solis radiis verberatae atque in exhalationes resolutae, interdiu ventorum suppeditabant materiam, ita noctu dicta nivium resolutione cum sole quibusdam quasi induciis constitutis, ventos pariter silere cogebant. *Athan. Kircherus in Mundo subterr.* P. I. L. IV. Sect. II. Cap. III. p. 196. Ingleichen Herr Doktor Arbüthnot in seiner Abhandlung von der Wirkung der Luft auf und in die menschliche Körper, im Hamb. Magazin B. IV. S. 183: Die Winde kommen, wenn sie stark sind, sehr wohl mit einander überein; wenn sie aber nicht heftig sind, so sind sie unterschieden, indem solches aus Ursachen herrühret, die auf den

Ort

Plötzliche Sturmwinde.

Ausser diesen ordentlichen Winden äussern sich oft unter dem Lande einige so genannte Fieldflager (Bergflaggen), das sind Sturmwinde, bey denen die Seegelnden sehr vorsichtig seyn müssen, wenn sie nicht mitten im guten und stillen Wetter in Grund segeln wollen. Denn da dieser Wind mit einem schmalen und heftigen Strahl aus den Klüften der Berge oder aus den Thälern kommt, die dichte hinter einem Vorgebürge liegen, ingleichen auch von den hohen und scharfen Bergspitzen, und gegen einen andern gerade über stehenden Berg gewaltsam fortgestossen wird, so verursachet dieses durch das Wiederzurückprallen einen so heftigen Wind, den man einen kleinen Orkan nennen kann, und der manchem Unvorsichtigen die Augen zuschließt. [24]

Orkane und Wirbelwinde.

Eigentliche Orkane oder grosse Wirbelwinde eräugen sich sonst, obwohl selten, auf der offenbaren See, und führen, wie bekannt, die Schiffe in größte Gefahr, indem sie plötzlich rund herumlaufen, und die See in einer kleinen Weite so aufrührisch machen, daß die Wassertropfen, gleich dem Rauche, hoch in die Luft hinaufsteigen. Der gemeine Mann nennet es Ganskud, und meynet, nach einem alten Aberglau-

Ort ankommen. Es erhellet gleichfalls, daß der Schnee der Alpen eben so wohl einen Einfluß auf das Wetter in Engelland, als auf das Wetter in Zürich, hat.

[24] Ob es möglich ist, daß ein solcher Wirbelwind Mann und Pferd fortführen kann, und, wenn ihm ein anderer Wind entgegen kommt, und ihn überwindet, daß er Mann und Pferd unbeschädigt wieder zurück führe, dieses kommt auf das Ansehen des sonst glaubwürdigen Herrn Lucas Debes an. Beschreibung der Inseln Färö. S. 97.

glauben, daß ein finnlappischer Hexenmeister seine so genannte Ganfliege ausgeschicket hätte, um Schaden anzurichten. Die wahre Ursache aber des Orkans ist wohl, daß eine dicht verschlossene Wolke, die vom Winde herumgetrieben wird, plötzlich bricht, und auf das heftigste ihr eingeschlossenes Wasser gleich einem Strahle in die See schiesset, daß deren näheste Theilchen herumgespritzt, zerstreuet und hoch hinauf in die Luft getrieben werden, nicht anders, als ob es Staub oder Rauch wäre; daher denn auch der rechte nordische Name dieses Orkans eine Rög-Flage (Rauchflagge) ist.

Noch eine andere wunderbare Lufterscheinung, die ebenfalls ihren Grund in dichten und geschwind herumgetriebenen Wolken hat, will ich bey dieser Gelegenheit mit anführen, nicht als ob es in den wärmern Ländern etwas neues und unbekanntes wäre, sondern weil sie doch so ziemlich rar ist, und die Erfahrung sie hier in Norden bekannt gemacht hat. Ich meyne aber die so genannte Säule, oder den wässerichten Wirbel, Trompe de Mer, wovon mir ein glaubwürdiger Mann, der in seinen jungen Jahren die See lange befahren, folgendes erzählet hat: Auf dem grossen Meere zwischen Hetland und Norwegen hatten er und seine Leute bey klarem Wetter und bey einem sanft kühlenden Winde mit größter Verwunderung gesehen, daß eine Wolke aus der niedersten Luft sich tiefer und tiefer herunter übers Wasser gezogen, und in Gestalt eines Trichters oder vielmehr eines herumgedrehten Schneckenhauses durch die Anziehung einen ziemlich dicken Strahl Wasser aus dem Obertheile des Meeres an sich gezogen, und diese saugende Arbeit hielte so lange an, als man unter Wassersäule.

ter währendem Seegeln, dieses Schauspiel mit den Augen erreichen konnte. Einige Stunden darnach kam ein heftiger Regen, der ohne Zweifel aus demselben Wasser bestund, den die schneckenförmige und spitzige Wolke kurz zuvor aus der See entlehnt hatte, und den sie nun wieder zurück gab. [25]

Beschluß. Ich beschliesse diese Materie in einer heiligen Verwunderung über die vielen und grossen Werke des Allerhöchsten, (insonderheit in der Luft und was dazu gehört) mit dem Worte des HErrn: Durch welchen Weg theilet sich das Licht, und auffähret der Ostwind auf Erden? Wer hat dem Platzregen seinen Lauf ausgetheilet, und den Weg den Blitzen und Donner: daß es regnet aufs Land, da niemand ist, in der Wüsten, da kein Mensch ist, daß er füllet die Einöden und Wildniß, und macht, daß Gras wächset? Wer ist des Regens Vater? Wer hat die Tropfen des Thaues gezeuget? Aus wes Leibe ist das Eis gegangen, und wer hat den Reifen unter dem Himmel gezeuget?

Hiob XXXVIII. v. 24 & 29.

[25] Herr Lucas Debes meldet in seiner Beschreibung von Färd, S. 12. daß diese Wolke oder der Griechen Typhon, die auf nordisch Oes genannt wird, weil sie das Wasser ausgiesset und eine tiefe Höhle darinn machet, einige Lasten Heringe aufgehoben, und oben auf Kolter, einem Berge, der 200 Klaftern hoch ist, geworfen. Er meynet S. 14. daß diese Oes es sey, die in Norwegen Steine, Fleisch, Mäuse und insonderheit Lämmer aufhebt, und wieder nieder schmeißt; wovon hernach an seinem Orte weitere Nachricht erfolgen soll.

Das zweyte Capitel.

Vom Grund und Boden des Landes.

Inhalt.

§. 1. Vom Grund und Boden in Norwegen überhaupt. §. 2. Verschiedene Arten der Erde daselbst, als seine Erde, Leim, Sand, Turf, Myr, u. d. g. §. 3. Zweyerley Arten der Berge. §. 4. Weit sich erstreckende und zusammenhängende hohe Gebürge, als Kölen, Seveberg, Dofre und Filefield. §. 5. Viele kleine Berge in allen Provinzen. §. 6. Tiefe und lange Höhlen und gleichsam verborgene Gänge in einigen Bergen, wie auch Muthmassung ihres Ursprunges. §. 7. Die Wirkung der Sündfluth im Auflösen und Weichmachen dessen, was nun am allerhärtesten ist, woran man aber sehr deutlich sehen kann, daß es ehmals weich gewesen. §. 8. Ursprung aller Berge, Felsen und kleinerer Steine, aus dem vorigen Grunde hergeleitet. §. 9. Was für Hinderniß und Schaden Norwegen aus so vielen Felsen und Gebürgen hat. §. 10. Was für Nutzen und Vortheil auch daraus den Einwohnern zuwächst nach der weisen und liebreichen Absicht des Schöpfers.

§. 1.

Die Verschiedenheit, die, wie ich bereits gezeigt habe, in Norwegen, was Luft, Licht, Wärme, Kälte, Feuchtigkeit und Winde betrifft, zu finden ist, kann auch vom Lande selbst gesagt werden, wenn man es nach seinem verschiedenen Grund und Boden, als an Erde, Sand, Felsen und andern Steinarten, Vom Grund und Boden in Norwegen überhaupt.

nebst Mineralien und dergleichen betrachtet. Daher will ich davon so viel Nachricht geben, als ich geben kann, bis andere, die dazu besser geschickt sind, vollkommenere Nachrichten liefern, oder auch vielleicht aus diesem unvollkommenen Versuche Gelegenheit dazu nehmen.

Weil die nordischen Berge größtentheils aus dem härtesten Felsensteine, ingleichen aus Marmor, Weichstein, Sandstein, Schieferstein, Mühlstein und dergleichen bestehen, und man sie an den Seeküsten durch Wind und Wetter von aller Erde fast ganz entblösset antrifft, aber in den Einbuchten und weiter hinauf im Lande sind sie mit etwas Erde gleichsam nur bedeckt, indem sie nur einige Elen hoch und oft in einer geringern Höhe darauf liegt. Man sollte also fast auf die Gedanken gerathen, das ganze Reich Norwegen wäre im Grunde ein einziger zusammenhängender Stein von verschiedener Beschaffenheit, Gestalt und Höhe. Doch ich finde dieses nicht allzugegründet, in Betrachtung, weil nicht allein einige tief ins Land hineinlaufende Einbuchten, sondern auch frische Seeen, Sümpfe und Moräste durch einige angestellte Versuche ganz grundlos sind befunden worden; zum wenigsten hat man in dergleichen Gewässern mit keiner Bleyschnur von vielen hundert Klaftern einigen Grund erreichen können. Hierzu kommt noch dieses, daß, so bergicht und voller Klippen man sich auch Norwegen überhaupt und an den allermeisten Oertern vorstellen mag, doch hin und wieder einige ziemlich grosse Gegenden von 6, 8, 10 und mehrern Meilen gefunden werden, die ganz eben und freye Felder sind. Dergleichen sind Jedderen, Nedenäs-Lehn, Ve-

demar-

demarken und andere. Diese scheinen also eine grosse Ausnahme von jener Regel zu machen.

§. 2.

Verschiedene Arten der Erde daselbst, als Erde, Sand, Lein, Turf, Myr u. s. w.

Die Erdarten sind hier so wie in andern Ländern sehr verschieden, und bestehen aus schwarzer Erde, Sand, Leim, Kalk, Steingrieß, Turf, Schlamm und dergleichen. An manchen Orten findet man alle diese Arten in dünnern oder dickern Lagen über einander liegen, und auch wohl in einer drey- oder vierfachen Abwechslung, wenn man in einem tiefen und trocknen Boden nach Brunnenwasser graben muß. Die schwarze Erde oder Mould, die gemeiniglich die übrigen Lagen bedecket, ist allhier so fein, fett und zu allen Arten der Gewächse bequem; daher, wenn die Winterkälte nicht einigen Schaden thäte, welches doch im Stifte Bergen selten geschiehet, so würde dem Bauer seine Arbeit noch besseren Nutzen bringen, die ohnedies mit 5, 6, 7, ja zuweilen mit einer vielfältigern Frucht belohnet wird; die Frucht aber bestehet meistentheils in Haber und Gerste, wie auch etwas Rocken, und an einigen Orten in Erbsen und Buchwaitzen. Doch hiervon will ich hernach ausführlicher handeln, wenn ich auf die Pflanzen oder Gewächse und Früchte des Landes kommen werde. Was hier vom Erdreiche in Norwegen noch zu erinnern ist, bestehet darinn, daß selbiges auf den Höhen der Gebürge und hier im Stifte Bergen an den allermeisten Orten in einer Sammlung von solchen Erdarten bestehet, die nach und nach vermittelst der herabgerissenen Felsen oder durch Abspühlen des Wassers von den dadurch entblösseten Rücken der Berge

herabgerollet sind, und sich an dem Fusse der Berge oder an den Seiten festgesetzt haben, so daß auch die Thäler dadurch an vielen Orten ein gut Theil sind höher geworden. Dieses ist am merklichsten daraus zu sehen, daß die Aecker der Bauern in den Thälern lagenweise mit artigen Erhöhungen und ebenen Absätzen liegen, nicht anders, als ob sie Wälle der Festungen oder Schanzen wären. Ich will zum Beyspiele das berühmte Thal Vüg in Sognefiord oder auch Eider in Nordfiord anführen. Wenn ein Fremder selbige das erstemal erblickt, so sollte er gewiß vermuthen, daß daselbst eben so viele durch die Kunst angelegte, obschon einigermassen nicht regelmäßig eingerichtete, Schanzen lägen, als man daselbst Kornfelder sieht, die in einer mäßigen Weite über einander liegen; alle diese Terrassen sind nach und nach durch zersprungene oder herabgestürzte Felsen und durch ausgerissene Ströme erwachsen, die an einem Orte grossen Schaden gethan, und dasjenige weggeführet haben, was sie darauf an einem andern nächstgelegenen Orte in diese ordentliche Vierecke wieder hingelegt haben, die denn durch den Lauf des Wassers, durch die darauf geführte lockere Erde und den darauf geschwemmten Sand also übereinander sind formiret worden. *

Weis-

* Hieher gehört, was der Baron Leibnitz sagt in Protogaea, §. XXXIX. p. 71: Caetera ingentium naturae mutationum vestigia nonnihil tangamus, habitatoribus fortasse antiquiora. Non illis tamen immorabimur, quae in nostris oris expressa non habentur. Ægyptum Nilo, Arelatensem agrum Rhodano deberi *Aristoteles* et *Peireskius* credunt, *Nannius* Bataviam mu-

Weissen und ingleichen feinen Sand hat man allhier selten, er ist meist braun und fällt ins graue, dabey auch an der Seeküste insgemein sehr grob, indem er aus kleinen Steinchen bestehet; welches man zwar von allen Sandkörnern sagen kann, insonderheit aber von den hiesigen, deren Materie so hart ist, daß sie weniger auseinander gehen oder zu zerstreuen sind.

In Synfiord, Justedalen und anderwärts findet man eine Gattung glänzenden Sand, der gleichsam mit Spiesglas oder auch mit Eisen- und Bley-Blende vermischet ist. Dieser wird gemeiniglich in Sandbüchsen als Streusand gebraucht, und diesfalls ausserhalb Landes verhandelt. Tavernier sagt in seiner persianischen Reisebeschreibung: die Portugiesen, als sie diesen glänzenden Sand von Ormus nach Lissabon gebracht hätten, hätten anfangs Hundert aufs Hundert bey diesem Handel gewonnen, der sich auf eine falsche Hoffnung gegründet, und daher auch nicht lange gedauret hätte. Die ordentlichen Sandkörner, oder die runden, glatten und klaren kleinen Steinchen, sind nach des Herrn Buffons Meynung in seiner neulich herausgekommenen Historie der Natur, nichts anders als zerriebene Glastheilchen oder eine glasartige Materie, die von der allgemeinen grossen Schmelzung und dadurch entstandenen Vitrification übrig geblieben sind, und davon wir an unserer Erdkugel deutliche Spuren genug finden,

Kap. 23. S. 284.

B. I. S. 87. deutsche Ausg.

munus esse Boreae Rhenique. Certe flumina materiam advehentia spoliant superiores terras, Frisiique cottidie nostris detrimentis ditantur.

daß dergleichen ehmals mit ihr vorgegangen. Wir werden hernach ausführlicher davon handeln.

Leim, so wohl gelber als blauer, wird hier in den Einbuchten gefunden, aber noch gewöhnlicher überall weiter hinauf im Lande, insonderheit auf Hedemarken und bey Christiania, wie auch bey Drontheim; wo man vor kurzer Zeit erst hat angefangen, ihn zu Töpferarbeit zu gebrauchen, und dadurch es möglich gemacht, fremde Töpferarbeit zu entrathen, wie man dergleichen sonst überall zu thun pflegt. Zum Ziegelbrennen wird er nicht sonderlich gebraucht, indem die Häuser theils aus Zimmerholz, theils auch von fremden Mauersteinen gebauet werden, die die Holländer und andere als Ballast mit bringen und darauf verkaufen. Inzwischen wird man, sonderlich auf dem Lande, nach und nach wohl lernen, den Leim zu Dachsteinen zu gebrauchen, seit dem die birkne Rinde oder so genannte Näver, (Baumschale) mit der man bisher die Häuser gedecket hat, jährlich kostbarer wird, und dadurch manche Bäume verdorben werden. Andere feinere und fettere Gattungen von Thon, die man vermuthlich wegen ihrer schwarzbraunen und gelben Farbe zu Malereyen gebrauchen könnte, wird hier und da gefunden; insonderheit auf Ringerike eine Art von schwarzen Thon, so fein wie Siegelerde. (Terra sigillata.) Diese gebrauchen auch die Bauern, etwas damit zu schwärzen.

Turf, so wohl bräunlichen als schwarzen, der der beste ist, wird an vielen Orten gefunden, insonderheit daselbst, wo der weise Schöpfer vorher gesehen hat, daß man ihn mit

der

der Zeit sehr nöthig haben würde, nämlich auf kleinen und grossen Udöer (das sind Stücken Landes, die weit hinaus in die See gehen, und nur an einem schmalen Ende mit dem festen Lande verbunden sind) wo der Westwind den Wachsthum der Wälder verhindert, oder auch wo die Wälder durch das Schifbauen doppelt mitgenommen sind, so daß, wenn der Bauer und Fischer keinen Turf zu brennen hätten, sie übel daran wären, zumal da sie gemeiniglich zu ihren Häusern und Böten Zimmer vom festen Lande hohlen müssen. Da nun dieser Turf hier und anderwärts oft in der Tiefe von einigen Elen viele Zweige und Wurzeln hat, ja zuweilen sehr grosse, und wegen der Fettigkeit des Harzes unverzehrte Stämme von Tannen und Fichten: so sieht man, daß der Grund daselbst nach und nach muß aufgefüllet, und durch eine Vermischung von Blättern, Zweigen, Moos, Wurzeln und dergleichen Dingen gleichsam aufgewachsen seyn, denen man mit einigen Philosophen eine wieder ausschlagende oder sich erneuernde Kraft, aufs neue wieder aufzuwachsen,[2] die zwar langsam wirket, nicht absprechen kann; weil die Erfahrung, als die beste Lehrmeisterinn, dieses zur Genüge hier so wohl als in Dännemark, Lüneburg, Friesland, Holland, Engelland und Picardie in

[2] Der vortrefliche, doch nicht unfehlbare, Philosoph, Herr Baron Leibnitz begehet wohl einen Fehler, wenn er schreibet in Protogaea §. XLIV. p. 82: Torfam excisam renasci nondum corupertum est, etsi aquae advenant in vicinis locis jam natam. und S. 83: Longum esset expectare dum torfa renascatur, nec forte hoc contingeret, nisi in orbe alio post Platonicam rerum revolutionem.

Frankreich zeiget. Bey dieser Gelegenheit muß ich von den Bäumen und grossen hölzernen Stämmen, die man oft in einem solchen wachsenden Turfgrund findet, erinnern, daß sie keine so gewisse überbliebene Zeugen der Sündfluth sind, wofür sie von einigen angesehen werden. Ein weit besserer Beweis kann aus andern Foßilien genommen werden, die eigentlich nicht an dem Orte, wo man sie findet, zu Hause gehören; und dieser Art ist insonderheit das ganze unverletzte Wallfischgerippe, das man im Jahre 1687 zufälliger Weise in Tistedalen bey Friderichshall fand. Es war überall mit Sand und Erde bedeckt und zwar in einer Erhöhung gegen den Horizont zum wenigsten von vierzig Klaftern über der Erde.

Ein Wallfischgerippe, das auf der Seite eines Berges gefunden worden.

Sümpfe und Moräste, oder wie es hier heisset Myr werden theils auf den Rücken hoher Berge, theils in den Thälern dichte hinauf an den allersteilsten Klippen gefunden, und sie machen die Wege an manchen Orten so unsicher, daß sie nur in den allertrockensten Sommermonaten wegsam werden, ja auch wohl alsdann nicht einmal; hiernächst geht darüber oft eine Landstrasse, die vom gemeinen Wesen erhalten wird, indem man so genannte Klötze oder ganze Stücken Zimmerholz, deren oft wohl tausend Stücke sind, qveer darüber und zwar recht über die Sümpfe leget, daß sie fast verfaulen. An solchen Oertern ist der Grund ganz weich, daß es den Reisenden vorkommt, sie ritten auf einem Teige, der unter ihnen nachgiebt und sich beweget, indem unter dem weichen Moraste vermuthlich ein stehendes Wasser in einem tiefen Abgrunde ist, das denn mit einem dünnen und biegsamen Gewölbe belegt

legt ist. Bey Lässöe im Stifte Christianssand geht der Weg über dergleichen Klötze fast eine Meile fort. Tretten die Pferde oder weit kleinere Thiere nur einen Schritt über die Seite hinaus, so sinken sie sogleich ohne einige Rettung hinunter.

Daß in dem Boden in Norwegen sollten Steinkohlenminen gefunden werden, insonderheit im Stifte Aggerhuus, wo der seelige Stadthalter Dirlev Wibe, ein für den Nutzen und für die Aufnahme des Landes sorgfältiger Herr, durch verständige Leute nicht vergebens darnach suchen lassen, dieses hat man zwar sagen hören, doch nicht mit Gewißheit, daß man etwas Zuverläßiges davon sollte berichten können. Dasjenige, was für Anzeichen, daß Steinkohlen vorhanden sind, angegeben wird, nämlich ein gelbes, feines und schleimichtes Wesen auf dem stillen Wasser an Morästen, wird allhier an vielen Orten genugsam gefunden. Würden in den Provinzen, wo nicht übel flüßige Waldung ist, Steinkohlen gefunden, so könnten dadurch vielleicht manche aufgemuntert werden, mehrere Bergwerke zu entdecken, weil das Land fast überall vielfältige Metallminen hat, ausser denen, die bereits bearbeitet werden.

§. 3.

Zweyerley Gattungen von Bergen.

Nachdem wir solchergestalt den platten und niedrigen Boden betrachtet haben, so leitet uns die Materie nun auf die vielen Berge, Felsen und Klippen, die den allergrößten Theil von Norwegen bedecken. Diese Berge besser zu beschreiben, müssen wir sie in zwo Klassen eintheilen; denn einige sind allgemeiner, und erstrecken sich fast durch das ganze Land der Länge nach, an-

dere hingegen, insonderheit die in dieser Gegend liegen, sind mit ebenem Lande umgeben, obschon auch manche derselben als Zweige oder Ausschößlinge könnten angesehen werden, die aus den Wurzeln jener grossen und allgemeinen Gebürge ausgeschossen sind.

§. 4.

Die Berge von der ersten Art sind solche, die eigentlich Juga montium concatenata genennet werden, oder eine zusammenhängende weit ausgestreckte Kette von Bergen; sie erstrecken sich aber allhier nicht qveerüber, sondern sie gehen von Süden längs hinauf nach dem Pol. [3] Herr Emanuel Svedenborg glaubt in seinen *Miscellaneis Observatis*, die Ursache sey der Wind, der zur Zeit der Sündfluth die Oberhand gehabt, und diese erst gehärtete Materie in eine solche Beschaffenheit gebracht habe. Observari potest plerorumque horum montium dorsa, à septentrione versus austrum tendere &c. Extendi dorsa versus austrum & boream inditio est, eosdem ventos dominium tenuisse in Oceano diluviano, qui jam in nostro Oceano. Ganz oben in Finmarken fängt sich der harte und hohe Bergrücken, der Kölen genannt wird, an, und der von den unstäten Finlappen bewohnt wird, die sich bald auf der Westseite des Gebürges, die nach Norwegen gehöret, bald auf der Ostseite, die zu Schweden gehört, aufhal-

Sich weit erstreckende und zusammenhängende Berge, als Kölen, Seveberg, Dofre, und Filefield.

p. 7. und 9.

[3] Dieses ist den Arten anderer europäischen Gebürge entgegen, welche in Spanien, Frankreich, in der Schweitz, in Ungarn u. s. w. gen Osten oder Westen laufen. Aber in Amerika haben die grossen Berge Cordillera eben dieselbe Richtung wie unsere nordischen Gebürge. Buffon Geschichte der Natur B. I. Artik. 9.

halten. * Dieses Gebürge, das nachher von den Gegenden verschiedene Namen annimmt, theilet sich gleichsam in zween Hauptarme. Der erste fähret fort, beynahe eine Gränzscheidung zwischen bemeldten beyden nordischen Reichen zu machen, und wird Rudfield, Sulefield, Skarsfield, [5] oder mit einem allgemeinen Namen Seveberg genennet. Der neue schwedische Geschichtschreiber, Olaus Dalir, spricht in seiner Geschichte des Reiches Schweden von dem Verfolg dieses Gebürges: „Es geht gleichsam unter dem Wasser von der Seite von „Gothenburg bis an die Spitze von Jütland „oder an das Schager Riff fort, indem es „eine Untiefe oder einen Wall macht, der nicht „so tief, als die See da herum ist, und wo der „beste Fischfang in der ganzen See in dasiger „Gegend ist.„ Der andere Hauptarm von Kölen an, fängt sich ebenfalls im Stifte Drontheim an, und verändert seinen Namen, indem er zugleich in einer Weite von 10 Meilen seine Lage verändert, und erst gen Westen bis Römsdal und hernach wieder gen Süden gehet, und zwar

Tom. I. p. 11.

* Ein guter Freund, der in seinen jüngern Jahren Mißionarius in Finmarken gewesen, berichtet mir, daß das Gebürge Kölen an manchen Orten durch grosse Thäler abgebrochen wird, und daß es folglich nicht beständig so zusammenhängt, wie es hernach längs gen Süden ist; ja selten soll dieses Gebürge daselbst sich über vier bis fünf Meilen hintereinander erstrecken.

[5] Olaus Magnus spricht in Hist. Sept. Lib. II. Cap. XII. daß dadurch ein Weg oder eine Pforte in den Felsen durch menschlichen Fleiß gehauen wäre. Daran wird aber sehr gezweifelt, und wird wohl Somnium de porta eburnea bleiben. Zum wenigsten hat kein Normann mir etwas davon berichten können.

zwar längshin zwischen den Stiften Aggerhuus, Bergen und Christiansand; und in diesem letzten, ungefähr drey Meilen von Lister, nimmt er mit einem so erschrecklichen und steilen Absturz oder Præcipito sein Ende, daß dergleichen an wenig Orten in der Welt zu finden seyn wird. Dieser Arm hat nun, wie bereits erinnert worden, verschiedene Namen nach den dabey liegenden Gegenden, erst kommt Dofrefield bey Guldbrandsdalen, hernach Lomsfield, Sognefield, Filefield, Halnefield, Hardangerfield, Joklefield, Byglefield, Heklefield, und zuletzt Langfield, welcher letzte Name sonst überhaupt die ganze Strecke bis Dofre anzeiget, und die von einigen nur Langfieldene (das lange Gebürge) genennet wird. Dadurch wird nun Norwegen getrennet, indem man einen Theil Südenfields oder Söndenfields (das Gebürge gen Süden) nennet, darunter wird das Stift Aggerhuus und die Hälfte des Stifts Christiansand verstanden, und das andere Nordenfields (das Gebürge gen Norden), das man auch seiner Lage nach Westenfields (das Gebürge gen Westen) nennen könnte, darunter wird die andere Hälfte vom Stifte Christiansand, und die beyden Stifter Bergen und Drontheim verstanden.

Die Höhe wie auch die Breite dieses sich so weit erstreckenden Gebürges ist sehr ungleich, indem man an einigen Orten, als über das Gebürge Hardanger 14 Meilen, über Filefield aber, von Lärdal an zu rechnen, kaum 10 Meilen zu reisen hat. Dofrefield wird gemeiniglich für das allerhöchste Gebürge hier im Lande, ja vielleicht in ganz Europa, gehalten. Wie hoch es aber nach einer senkrechten Linie seyn

Dofrefield.

mag,

mag, kann so leicht nicht gesagt werden, ohne den Versuch durch das Barometer anzustellen; indem die flachen Seiten des Gebürges, nach dem Berichte Peter Undalins in der Beschreibung von Norwegen, sich auf einer Stelle bis auf 18 Meilen, auf einer andern Stelle aber bis auf 12 Meilen erstrecken sollen. Der Weg geht in vielen Beugungen auf und nieder, so daß man auf dem Winterwege dem, die Seite des Gebürges durchschlängelnden, Strome, Drivaae genannt, neunmal begegnet; die Brücken über diesen Strom scheinen gefährlich zu seyn, indem sie über grosse brausende Wirbel und Wasserfälle gehen, und zwischen den steilen Klippen nicht recht können befestiget werden, daher denn vornehme Reisende diesen obschon kürzesten Weg nicht gerne erwählen. Aus eigener Erfahrung ist mir nur der Weg über Filefield bekannt. Dieser geht aus Lärdalen bis oben auf das Gebürge langsam und mit vielen Beugungen, doch meistentheils Berg an, und ist etwa sechs und eine halbe Meile lang. Ich kann die Höhe nach einer hängenden Linie nach dem Bleymaasse wohl auf eine halbe nordische Meile, nämlich auf 9000 Elen gegen die Lärdalische Seite rechnen. Denn daß die Erhöhung dieses Gebürges über dem Horizonte des flachen Landes sehr hoch ist, dieses kann unter andern auch aus der Veränderung der Kälte und Wärme in der Luft geschlossen werden, die, wie ich nach einigen wenigen Stunden befand, so groß ward, daß man sich ganz gewiß hätte vorstellen sollen, man würde fast ganz unmittelbar aus dem wärmesten Sommer in dem kältesten Winter versetzt. Der Tag meiner Reise war der 28ste May im Jahr 1749, da ich denn des

S. 98.

Filefield.

vori-

vorigen Tages bey meiner Abreise von Lärdal befunden hatte, daß die Gerstensaat ziemlich wohl aufgekommen war, und die Wärme daherum im engen Thale war so heftig, daß ich mitten auf dem Wege bey der Kapelle Borgens in den Mittagsstunden Schatten suchen mußte. Allein nach einer Reise von wenig Stunden fand ich höher oben auf Filefield, gleichsam im Obertheile des Luftkreises, und an den Gränzen der dünnen aetherischen Luft, einen eben so vollkommenen Winter, als wenn es im Neuenjahre wäre. Da war nichts anders als Schnee und Eis zu sehen, welches den Augen sehr beschwerlich war, die nur erst kürzlich das grüne Feld und den Wald verlassen hatten. Die Sonne schien sehr klar, allein, ob es schon drey Wochen vor der Mitte des Sommers war, so gab sie doch so wenig Wärme, daß auch so gar alles Wasser, insonderheit der daselbst befindliche frische See, Utreen genannt, hart zugefroren war. Ich wäre bald wieder zurückgekehrt, weil ich allen Versicherungen nicht Glauben beymaß, die mir meine Begleiter ertheilten, daß das Eis tragen könnte, weil ich sahe, daß das Schneewasser auf dem Eise stund, und es also brechen könnte. Es gieng aber doch an, daß ich auf meinem Schlitten darüberhin kam, welcher, wie hier gewöhnlich, von Bauern und nicht von Pferden gezogen ward. Ein anderer Beweis von der Höhe des Gebürges ist die weite Aussicht, die man darauf bey hellem Wetter haben kann; nämlich, von der in der Mitte des Weges stehenden Klippe, Joelkind, konnte ich bis an den Wasserfall des Stroms Bang in Volders sehen, und folglich 12 nordische oder 15 dänische Meilen weit, und auf der andern

Sei-

Seite sahe ich über Hallingdalen gegen die Gränzen von Waas, und folglich konnte man auf selbigen Punkte mit einer Wendung 30 dänische oder deutsche Meilen weit sehen. Das dritte, woraus die Höhe des Gebürges zu schliessen ist, ist dieses, daß es zwischen denen, die in Süden und Norden des Gebürges wohnen, einen sehr merklichen Unterschied an Wind und Wetter verursachet; wie ich solches bereits an einem andern Orte bemerket habe. Die Bewohner der Berge diesseits haben sehr selten einerley Wetter oder einerley Beschaffenheit der Luft zugleich mit denen, die jenseits wohnen; weil sich die Wolken an dem Gebürge brechen, und dadurch zurück gestossen werden. Das ist auch die Ursache, warum die Winde, die im Stifte Aggerhuus trocken Wetter bringen, im Stifte Bergen Regen geben, und so auch umgekehrt.

Der oberste Rücken des Gebürges, so weit es sich auch erstreckt, ist ziemlich eben und schlecht, so daß man daselbst besser als unten am Gebürge mit einem Wagen fortkommen könnte, wenn der Schnee darauf nicht so gewöhnlich wäre, insonderheit auf dem Gebürge bey Hardanger, über welches der Weg nach Kongsberg geht, wohin grosse Heerden Vieh getrieben, und viele Kaufmannsgüter gebracht werden. Es muß auch dabey grosse Vorsichtigkeit gebraucht werden; denn mitten in den tiefen und harten Schneehaufen, die von undenklichen Zeiten gelegen haben, sind hin und wieder grosse Spalten und Klüfte, die des Winters mit lockern Schnee bedeckt werden, so, daß ein Unwissender sich nicht eher davor in Acht nimmt, bis er, welches oft geschehen ist, hinunter in einen Abgrund

grund verſinket, wo ſich kein anderer Ausgang befindet, als Löcher vor die Vögel, die ſich darinn aufhalten; daher ein Theil des Gebürges gegen Ovenherret zu, Fuglefand (Vogelfang) genennet, und von den Vogelfängern und Schützen beſucht wird *. Perer Undalin ſpricht in ſeiner Beſchreibung von Norwegen, daß die Reiſe darüber verboten wäre, ausgenommen von Kreuzerfindung an bis auf Bartholomäustag, nämlich bis Mitten im Sommer. Ueber Filefield, wo der Poſtweg geht, und auch die königlichen Transporten geſchehen, † iſt der Weg mit langen Stangen

S. 75.

* Auf den Schweitzergebürgen hat es eben dieſe Beſchaffenheit mit den Schnee- und Eisritzen. Il ſe trouve en divers endroits de montagne des glaces &c. Les Allemans les appellent Gletſcher, nous les appellons des *glaciers* &c. Il arrive quelque fois qu' elles ſe fendent de haut en bas, ce qui fait un bruit horrible. Souvent la neige couvre tellement res fentes, que les voyageurs ne les decouvrant point, y tombent ex periſſent. *Delices de la Suiſſe* Tom. I. p. 23.

† Nicht weit vom Wege liegt eine mäßige Kapelle, die St. Thomä genennt wird, und die eine von den ſo genannten Gelübdekirchen iſt, weil man, nach alter Gewohnheit, in Krankheit oder in andern Nöthen dahin eine Gabe zu liefern gelobet. Es wird, nicht aus Nothwendigkeit, ſondern nach alter Gewohnheit, jährlich eine einzige Predigt darinn gehalten, und zwar am Tage der Heimſuchung Mariä, vielleicht weil der Text dieſes Tages ſagt, daß Maria eiligſt aufs Gebürge gegangen wäre. Alsdann verſammlen ſich von etlichen Meilen theils Abergläubige, obſchon vielleicht Dankbare, die mit ihrem Opfer GOtt ihre Gelübde bezahlen wollen, theils Müßiggänger und Thoren, die nach der Klage des Prieſters allerhand Muthwillen und Thorheiten auf dieſer Andachtsreiſe vornehmen.

gen jede 2 bis 300 Schritt von einander bis ans Ende abgestochen und bezeichnet, damit ein Reisender, wenn es schneyet oder neblicht Wetter ist, in diesen öden Oertern sich nicht verirren kann, wo man nur einige Rennthiere antrifft, und keine ordentlichen Einwohner sich aufhalten können, es müßten denn Finlappen seyn, die das Gebürge Kölen in Nordland und Finmarken 100 Meilen weiter gegen Norden bewohnen, und daher auch allhier gar wohl leben können. In dem so genannten Thal Smidde (Schmiedethal) soll ehmals ein Eisenwerk gewesen seyn, das aber schon lange Zeit wüste gelegen hat, weil man an andern bequemern Oertern Eisenerz zur Genüge gefunden hat, nicht zu gedenken des Waldes von Birken und Erlen, der hier oben, aber sehr klein ist, weil der Schnee jährlich neun Monate die Erde bedecket, und die Kälte in einer solchen Höhe allzustrenge ist.

Zu einiger Hülfe und Erfrischung der Reisenden findet man auf Kiefield zwey und auf Dofrefield drey so genannte Bergstuben oder Ruhehäuser, die auf gemeine Unkosten mit Feuer, Licht, Küchengeschirr und dergleichen unterhalten werden. An einem einzigen Orte kann man von Süden- bis Nordenfields kommen, ohne diese Kette von Bergen zu passiren, die durch ein langes und tiefes Thal gleichsam abgebrochen ist, nämlich zwischen Jomsdalen und Guldbrandsdalen. Dadurch reisen viele aus dem Oberlande gegen die Seeküsten auf den Markt zu Romsdalen mit Korn, Butter, Häuten und mit den Fellen von allerhand Thieren, um dagegen allerhand Fische zurück zu nehmen. Und in diesem langen Hohl- Bergstuben.

wege geschah es, daß, als die den Schweden zur Hülfe überschickten schottischen Truppen im Jahr 1612 dadurch zu gehen suchten, durch die Bauern im Thale Guldbrand, die kein Quartier geben, bey 1000 Mann dieser Schotten nebst ihren Obristen Sinclair erschlagen wurden. Dergleichen Gebürge und enge Wege machen die besten Festungswerke in Norwegen aus, daher gieng es in dem letzten Kriege manchen Schweden nicht besser, als diesen Schotten, insonderheit wurden 200 Mann durch den Obristleutenant Coucheron mit Hülfe der Bauern im Hohlwege bey Krogskoven niedergemacht.

§. 5.

Viele andere kleinere Berge in allen Provinzen.

Zur andern Klasse der Berge habe ich im vorhergehenden diese gerechnet, die gleichsam ganz frey liegen, und hier oder da im Lande zerstreuet sind; ob sie schon im Grunde gleichsam für Zweige oder Ausschößlinge können angesehen werden, die von den Wurzeln der grossen und allgemeinen Gebürge ausgesprossen sind. Sie sind gemeiniglich auch länglicht, und laufen, wie diese, von Norden gegen Süden, so daß zwischen ihnen fruchtbare Thäler gefunden werden, und mitten in den Thälern befinden sich die nützlichen Ströme und Flüsse, auf denen das Zimmerholz herunter zum Einschiffen gesendet wird. Diese kleinen Berge sind dabey den Einwohnern weit nützlicher, erstlich weil sie äusserlich fruchtbar sind, indem sie auf den Seiten mit Aeckern und Wäldern bedeckt sind, oben aber fette Weide zu zahmen und wilden Thieren haben. Hiernächst, weil sie innerlich reicher an Silber, Kupfer, Eisen und andern Metallen sind, welches hier und in Schweden in den

mäßi-

mäßigen, aber nicht in jenen hohen und grossen Gebürgen gesuchet wird. Dieses ist auch ohne Zweifel der Weisheit und Güte des Schöpfers zuzuschreiben, der die Bergarbeit nicht so beschwerlich machen wollen. Es wird gesagt, daß Tind in Syndenfield und Gule in Tellemarken die höchsten Berge sind. Das Stift Bergen hat ohne Zweifel seinen Namen von den meisten und höchsten Bergen dieser Art, die besonders bey den Einbuchten und an den Seeküsten liegen. Drey der berühmtesten sind durch das Sprüchwort der Holländer bekannt:

Siken, Olrich en de Lyderhoorn
Sind van Bergen de drie hoyste Toorn.

d. i.

Siken, Ulrich und Lyderhorn
sind die drey höchsten Thürme von Bergen.

Noch mehr unterscheiden sich durch ihre Höhe das Rosendalsche Gebürge Nieldisken, ingleichen Smörstacken in Hougsgield, Alden oder das Pferd in Sundfiord, Hornelen in Nordfiord, Sneehornet und Skopshornet auf Sundmör, Ramdalshorn und andere mehr, die hier nicht alle aufzurechnen sind.* Die Höhe dieser geraden und steilen Berge kann, dem Augenscheine und der Aussage der umherwohnenden nach, 3 bis 400 Klaftern in

* Es ist merkwürdig, daß, gleichwie viele nordische Berge ihrer Höhe wegen Horn genennet werden, auch in der Schweitz einige der höchsten Berge dergleichen Namen führen, als Schreckhorn, Wetterhorn, Römischhorn, Buchhorn u. d. g. welches zeiget, daß die Art der Menschen, sich etwas vorzustellen und einzubilden, fast überall einerley ist, ohne einander darum zu unterrichten.

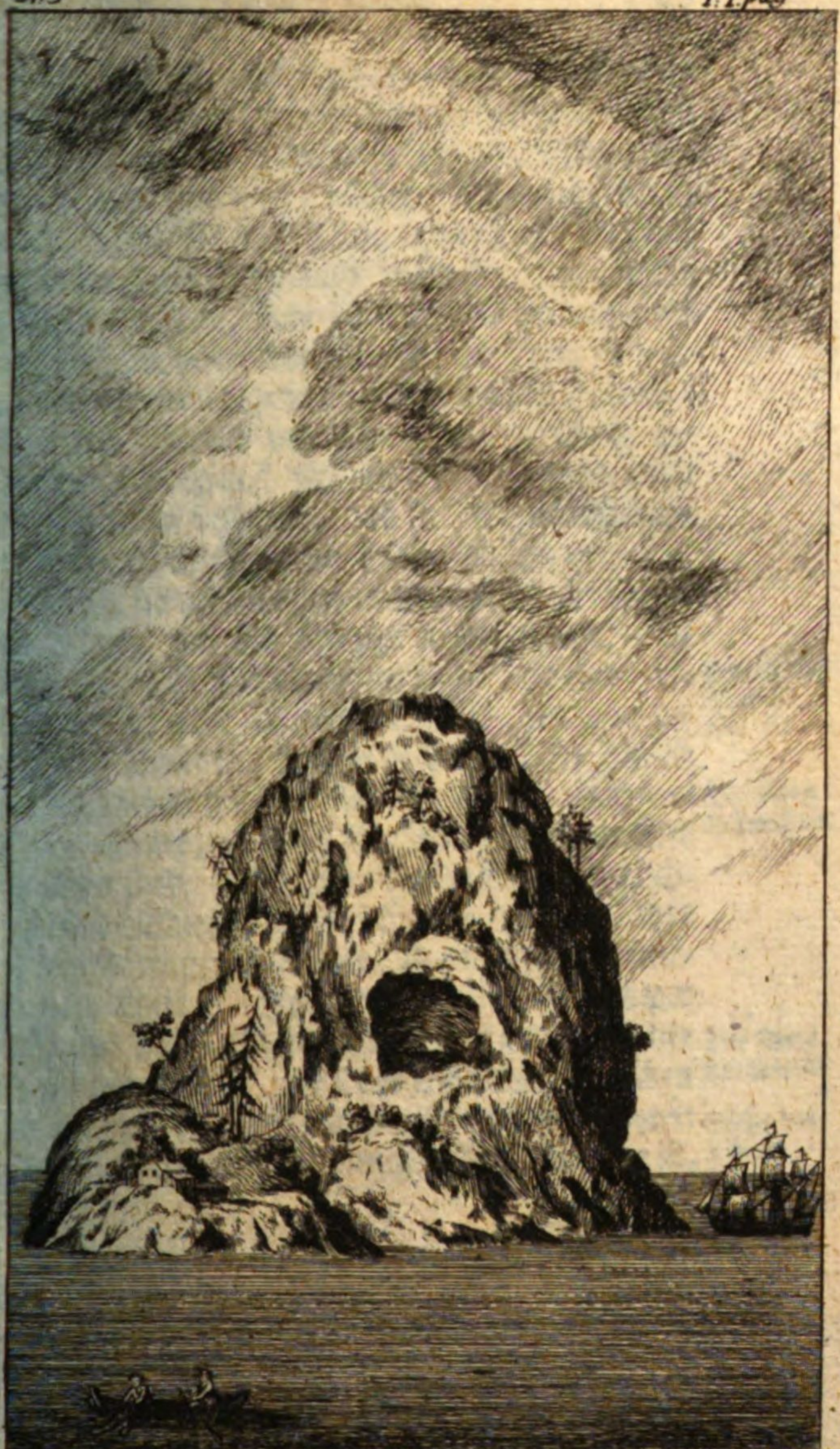
gerader Linie seyn; folglich sind sie höher, als wenn man zehen ordentliche Kirchthürme über einander gesetzt hätte. Die höchsten Berge in der Welt sollen nach Strabons Meynung 30 Stadien betragen, nach Kirchers 43, nach dem Plinius 400, und nach dem Riccioli 512. Allein Herr Scheuchzer zeiget in einer eigenen Abhandlung, daß dieses falsch ist, und allzu viel. Die höchsten in der Schweitz, die Julius Cäsar Summas Alpes nennet, sind seiner Muthmassung nach nur 987 Elen hoch. Klöyfielder hier bey Bergen, den ich doch nicht für halb so hoch als Hornelen oder Sneehornet auf Sundmöer halte, ist in diesem Winter trigometrisch gemessen, und befunden worden, daß er 200 Klaftern oder 600 Elen hoch ist, folglich ist Ulrich, der dicht dabey liegt, gern 800 Elen hoch.

Philosophical-Transactions Vol. XXXV. No. I.

Einige dieser Berge unterscheiden sich sonderlich durch ihre Gestalt und besonderes Ansehen. Wenn man in die Jöringsbucht segelt, so sieht man zur linken Hand ein ganzes Rad solcher artigen Bergzinnen oder Bergspitzen, das einen Prospeckt, der fast einer grossen Stadt mit vielen Thürmen und altväterischen gothischen Gebäuden gleicht, vorstellt; und da einige derselben stets mit Schnee bedeckt sind, andere aber Löcher oder Oeffnungen haben, durch welche der Tag scheinet: so setzt dieser Anblick einen Fremden in grosse Verwunderung. Nicht weit davon im Kirchspiele Oerskoug liegt der Berg Skopshorn, diesen können die Seeleute und Fischer 16 Meilen weit in der See sehen, wenn sie schon andere Berge aus dem Gesichte verlieren. Er hat oben auf seiner höchsten Spitze die Gestalt einer ganz

Skopshorn.

wohl-



wohlgebaueten Festung oder eines alten Kastels mit ordentlichen Mauern und Schanzen. Man erzählet: eine Viehmagd wäre einer Wette wegen hinauf gestiegen, und, genommener Abrede nach, hätte sie mit ihrem Horne ein Signal geblasen, allein hernach wäre sie nicht wieder gesehen worden; ihre Freunde hätten alsdann nach einem alten Aberglauben gemeynt, sie wäre von den vermeynten unterirrdischen Einwohnern des Berges mit hinein in den Berg genommen worden. Die Wahrheit davon wird wohl darinn bestehen, daß sie im Herabsteigen nicht so glücklich als im Hinaufsteigen gewesen, und daß sie vermuthlich in einer Kluft ihr Grab gefunden, wo ihr Körper nicht zu entdecken gewesen. Bey Alstahoug in der Vogtey Helgeland ist eine Strecke von Bergen von besondern Ansehen, indem er sieben hohe Zinnen oder Spitzen hat, die man die sieben Schwestern nennet, und 16 Meilen weit in der See zu sehen sind. Ein guter Freund, der die höchste dieser Spitzen selbst bestiegen, meynet, ihre Höhe betrage über eine Viertelmeile in senkrechter Linie.[9] Insonderheit liegt in selbiger Vogtey der berühmte Berg Torghatten, der so genennet wird, weil der Obertheil desselben dem Kopfe eines Mannes mit dem aufgesetzten Hute, unter dem ein einziges Auge zu sehen ist, ähn-

Besiehe das Kupfer No. II.

Die sieben Schwestern.

Der Berg Torghatten.

Siehe das Kupfer No. III.

[9] Es scheinet etwas vieles zu seyn, daß diese besonders liegende Berge doch allezeit für klein zu rechnen sind, gegen die weitausgestreckten Dofre- und Filegebürge. Ueberdieses habe ich von vielen Seefahrenden gehört, daß die Höhe der Gebürge gen Norden merklich abnehmen soll, sobald man Sundmöer und Nordmöer vorbey gekommen ist, so wie sie zunimmt, wenn man Stavanger passiret, und sich den Bergen nähert.

ähnlich sieht. Nämlich, es befindet sich darinn eine durchsichtige Oeffnung, deren Höhe 50 Klaftern und wohl 1000 Klaftern in der Länge von einer Seite zur andern beträgt, man kann also die Sonne hindurch scheinen sehen, und es soll sich auch eine Art von Agatstein darinn befinden, die sich wohl poliren lässet. Oben auf diesem Berge ist ein ziemlich grosses Wasserbehältniß, oder eine Cisterne, wie ein mäßiger Fischteich. Das Regenwasser, das darinn versammlet wird, rieselt durch einige kleine Spalten und Oeffnungen auf der Seite des Berges heraus. Auf dem Untertheile des Berges wird noch eine Höhle gefunden, die in vielen Beugungen auf und nieder gehet. Eine Linie von 400 Klaftern, die man aus Neugierde dazu gebraucht hat, diese Höhle zu messen, ist noch nicht hinlänglich gewesen, den Grund zu erreichen, und weiter wollte man nicht damit gehen.

§. 6.

Tiefe und lange Höhlen und gleichsam verborgene Gänge in einigen Bergen, wie auch Muthmassung über ihren Ursprung.

Dergleichen natürliche verborgene Gänge und wunderbare Höhlen in den Bergen findet man hier im Lande sehr viele. In Herröe auf dem Sundmöer hörte ich sehr viel von einer Höhle, die Dolsteen genennet wird, reden, von der der gemeine Mann, der insgemein solche Sachen durch seine Einbildungen vergrössert, vorgiebt, sie gehe unter der See fort bis nach Schottland. Ich bat beyde Priester dieses Ortes, ihre Beschaffenheit selbst zu untersuchen, und darauf erhielt ich folgenden schriftlichen Bericht von ihnen:

Höhle in Dolsteen.

„Am 6ten Julius 1750 waren wir bey Dol„steen, um nach Versprechen die in diesem

„Ber-

„Berge befindliche Höhle in Augenschein zu „nehmen. Der Eingang hatte die Höhe ei„nes vollkommenen Mannes, und die Breite „betrug 2 Klaftern. Sobald man hinein kam, „fanden wir sie höher und breiter, als die Kir„che in Herröe. Auf den Seiten waren die „grauen Steine gerade, wie die Wand eines „Hauses, und oben machten sie eine Rundung, „wie ein Gewölbe. Sie erstreckte sich von „Südwest gen Nordwest, bis man ungefehr „in der Mitte war, daselbst giengen gleichsam „Stufen einer Treppe hinunter, und zugleich „beugete sich die Höhle etwas mehr ostwärts „als zuvor; diese Beugung war aber nur drey „bis vier Klaftern lang, da sie ihre vorige Rich„tung gen Nordost wieder annahm. Unten „vor diesen Stufen war auf beyden Seiten „gleichsam eine Bank von Leim, worauf wir „uns setzten, um auszuruhen. Am Ende die„ser Bänke war auf jeder Seite gleichsam eine „Thüre, die oben oval war; da wir sie aber „mit dem Lichte genauer betrachteten, fanden „wir sie nur eine halbe Ele niedriger als das „übrige des Berges. Bis hieher hatte die „Höhle ihre vorige Höhe und Breite behalten, „aber nun fieng sie an, schmäler und niedri„ger zu werden, und zugleich tiefer hinab zu „gehen. Daselbst hörten wir, wie die Mee„reswellen unten anschlugen, und die See war „zum wenigsten in gleicher Höhe mit uns, wo „sie nicht über unsern Köpfen war. Hier„nächst fanden sich wieder einige Stufen hin„unter, und da wir uns nicht weiter wagen „wollten, so warfen wir einen Stein hinab, „von dem wir den Wiederhall eine Minuten „hörten, aber ob er ins Wasser fiel, oder auf

„trocknen Grund, dieses konnten wir nicht „unterscheiden. Die Länge der Höhle kann „daraus geschlossen werden, daß wir hinein „und wieder heraus zwey Lichter verbrann„ten.„

Höhle im Berge Limur.

Ein anderes noch merkwürdigers Exempel eines solchen verborgenen Ganges im Gebürge will ich nach eigener Erfahrung anführen. Da ich im Priesterhofe von Versskroug hörte, daß nicht weit davon im Filial Strande ein Strom gefunden würde, der aus der Seite eines Berges, der Limur heißt, durch den harten Felsen herausbräche, und über dem eine Höhle wäre, die vermuthlich dem Strome folgte, mir aber niemand sagen konnte, wie lang sie wäre: so beschloß ich, sie zu besehen, da ich doch auf meiner Visitationsreise bis Nordal daselbst vorbey reisen mußte. Ich versahe mich mit einem Feuerzeuge, mit Licht und einer Handlaterne, nebst einer langen Linie, die mir statt des Fadens der Ariadne dienen sollte. Ich ländete darauf mit meinem Boote am Fusse des bemeldten Berges Limur an. Weil er nun sehr steil hinauf geht, so mußten wir oft nicht ohne Beschwerlichkeit auf Händen und Füssen hinan klettern, und uns auch durch das Buschwerk von Hasel und Erlenholz hinauf arbeiten. Zur Seiten unsers Hinaufganges begegnete uns ein herausrieselnder Bach, der uns den Weg zur Höhle zeigte. Diese ist nun nicht ohne Verwunderung anzusehen, denn sie ist wie eine natürliche Wasserleitung, die die eigene Kraft des Wassers mitten durch den harten Felsen gebrochen hat, dessen Masse war verschieden, meistens aber bestund sie aus grauen Feldsteinen, aber in der Wasserleitung selbst und umher war ein

hell-

hellgrauer Marmor mit blaulichten Adern: so daß, wenn dieses Gebäude der Natur durch menschliche Kunst hätte verfertiget werden sollen, solches ziemlich kostbar würde gewesen seyn; weil man, so bald man durch den Busch kommt, der die Oeffnung der Höhle verbirgt, und einige Schritte fortgegangen ist, gleichsam einen gewölbten Gang von lauter Marmor antrifft, an welchem nicht die geringste Spalte oder Oeffnung zu sehen ist, aber wohl verschiedene herausstehende Ecken und Erhöhungen, doch alle so eben, als ob sie zuvor ein Teig gewesen, aus dem man rundartige, glatte, Figuren gemacht hätte. Ein wenig weiter, etwa 100 Schritte, geht der Gang gerade fort, darnach beuget er sich zur rechten Hand, und geht bald auf bald nieder, bald wird er schmäler, bald doppelt so breit. Nach meinem Maasse war die Breite gegen vier bis fünf Elen, und die Höhe drey Elen, so daß zwo Personen gemeiniglich neben einander gehen konnten, ausser daß sie sich gar oft bücken oder auf Händen und Füssen kriechen mußten, wie es zuweilen nöthig war, und zugleich fand sich ein feuchter Dampf, der dem ähnlich war, den man in einem gemauerten Begräbnisse findet; und dieser verbot mir, so weit fort zu gehen, als ich sonst gethan hätte. Hierzu kam noch das fürchterlich brummende Getöne vom Strome, der unten fortlief, und dessen Lauf war es eigentlich, was ich bewunderte; denn oben über selbigem geht man auf einem ebenen und geraden steinernen Estrich, das sich auf beyden Seiten wie ein Gewölbe ein wenig beuget, sonst aber platt, und nicht über drey Finger dicke ist, hin und wieder aber einige kleine Oeffnungen hat, durch welche man den

Lauf des Wassers sehen kann. Fragt man, wie weit dieser bedeckte Gang sich erstrecket? so zweifele ich nicht daran, daß er eben so weit als der Strom gehet, und daß er seinen Ursprung von dem Falle habe, der diesen Steinfelsen durch die Länge der Zeit ausgehöhlet hat, nach der alten Regel:

Gutta cavat lapidem, non vi, sed sæpe cadendo.

Und dieses wird insonderheit durch die ebengemachten Beugungen oder wellenförmige Figuren bekräftiget, die, wie ich zuvor gesagt habe, an dem Gewölbe und an den Seiten in Menge zu sehen sind. Fragt man, woher der Strom kommt? so berichten die Bauern in dasiger Gegend, daß sich oben auf dem obersten Rücken des Berges, der sich über der Höhle zum wenigsten 100 Klaftern, meist senkrecht, erhöhet, ein stehendes Wasser befindet, das ungefehr eine Viertelmeile im Umkreise hat, und ohne Zweifel vom obern Zuflusse des Regens und des geschmolzenen Schnees von andern Zinnen des Berges zusammenfliesset. Welchergestalt das oberste trockene Gewölbe über dem Laufe des Stromes so hoch werden können, wenn dieser dadurch verursachet ist, solches wird daraus gar leicht geschlossen, weil die Höhle im Anfange nicht so hoch gewesen seyn muß, sondern durch die Länge der Zeit hat der Strom, der sonst im obersten Gewölbe lief, sich hindurch geschnitten, bis er so tief hindurch gedrungen ist, und indem er den Berg durchschnitten hat, so haben sich verschiedene abgerissene Theilchen, als Sand und Steingries, auf dem Grunde festgesetzt, daher denn gleichsam dieser Satz oder dieses Estrich

so eben und gerade lieget, und nun zum Dache oder zur Decke des Wassers dienet, da es zuvor der Grund war. In diesen Gedanken ward ich noch mehr bestärket, da ich nach einigen Tagen auf meiner Rückreise von Nordal diese Höhle wieder besuchte, und selbst etwas weiter hinein gieng, obschon nicht so weit, als ein paar Leute, die ich bey mir hatte. Wir sahen damals mit Hülfe der Laterne durch eine Oeffnung, die unter unsern Füssen war, wie der Strom noch eine solche flache und ebene Lage von Steinchen oder einen Grundsatz von Griessand angesetzt habe, um darauf zu laufen, eben wie dieser ist, unter dem er nun lauft. Folglich wird er mit der Zeit ebenfalls dieses neue Gewölbe durchschneiden, und es zu seinem Himmel machen, und durch einen andern Grundsatz den Grund zu einem neuen Gewölbe legen.

Tantum ævi longinqua valet mutare vetustas.

Wie nun der Ursprung dieser Arten von Höhlen, wodurch Wasser fliesset, leicht zu finden ist,[10] so scheint es schwerer zu seyn, zu sagen, auf was für Art die vielen trocknen Höhlen und verborgene Gänge in die Klippen gekommen sind, dergleichen die vorhin beschriebene Höhle in Delfteen ist, wenn man darnach forschen würde. Das wahrscheinlichste, das man darauf antworten kann, wird wohl die Meynung Woodwards seyn, der in seiner physischen Erdbeschreibung meynet: Die durch die Sündfluth aufgelöfete und aufs neue zusammengesunkene Materie des ganzen Erdklosses sey kurz S. 85. dar-

[10] Von dieser Gattung ist die sehr merkwürdige Höhle in Engelland, Devilsbole genannt.

darnach, nachdem sie getrocknet und hart geworden, durch eine in der Erde selbst verborgene Ursache (die ein allgemeines Erdbeben oder dergleichen gewesen seyn kann) wieder zertrennet und in Unordnung gesetzt worden, so daß verschiedene Lagen oder Theile an einem Orte gesunken, und an einem andern Orte wieder in die Höhe gekommen: folglich gab dieses dem Obertheile der Erde die Gestalt eines niedergerissenen oder abgebrochenen Gebäudes, zwischen dessen Schutt und Ruinen manche Oeffnung geworden, bis endlich der Grund ganz planirt werden wird.

§. 7.

Die Wirkung der Sündfluth im Auflösen und Erweichen dessen, was nun am allerhärtesten ist, woran man aber sehr deutlich sehen kann, daß es ehmals weich gewesen.

Wahr genug ist es, daß für Burnets, Whistons oder anderer so genannten Erdtheoristen Muthmassungen von der Wirkung der Sündfluth bemeldten Woodwards Meynung den meisten Beyfall verdienet, ob es ihr schon nicht an Anfechtungen gefehlet hat, insonderheit aber vom Elias Camerer, und erst neulich vom Herrn Buffon. Dasjenige, warum ich mich ihrer allhier insonderheit annehme, ist dieses, daß sie für allen andern Gelegenheit giebt, nicht allein den Ursprung der Höhlen, sondern auch den Ursprung der Berge zu finden. Er läugnet zwar nicht, wie doch Burnet thut, daß Berge und Hügel vor der Sündfluth sollten gewesen seyn; doch er setzet hinzu, daß sie alle aufgelöset und gleichsam geschmolzen wären, und daß die ganze Masse des ganzen Erdklumpens mit ihren losgerissenen und durch einander schwebenden Theilen zuletzt angefangen, über dem Abgrunde zusammen zu fallen, in der Gestalt eines runden Gewölbes, Lage auf Lage, alles, nachdem die Steine, die Erde, Sand, Kreyde oder andere

re Materien mehr oder weniger beqvem waren, zu sinken, geschwinder oder langsamer: so daß damals diese verschiedenen Materien ihre sämtlichen Lagen bekamen, und die äusserste Rinde der Erde ganz glatt und eben ward; eben so, wie Burnet in seiner Theorie der Erde vorgiebt, daß die Erde von der Schöpfung an bis auf die Sündfluth soll gewesen seyn, da erst die Gewässer die ebene Schaale zerknickt, zerbrochen, und alles vermischet und in solche Unordnung gesetzt haben, wie sie sich anitzt befindet, obschon die Ordnung und Weisheit GOttes in allen Dingen angetroffen wird. Wenn Woodward gefragt wird: welchergestalt denn der, seiner Meynung nach, durch die Sündfluth eben gemachte Obertheil der Erde in gegenwärtige Vermischung gekommen, und einige derer mittelsten oder niedrigsten Lagen (Strata) oben auf, ja manche Dinge in eine so verwirrte Vermischung gerathen? so setzt er sogleich nach der Sündfluth die kurz vorher angeführte allgemeine grosse Veränderung und Zertrennung," welche verursachte, daß einige abgebrochene Lagen mit einem Ende in der Luft stunden mit dem andern aber niedersanken, und

" Dieses könnte verschiedenen Ursachen zugeschrieben werden; aber meiner Meynung nach am leichtesten dieser: So wie man sieht, daß eine neue Mauer bricht, reisset, ja wohl gar sinket, und zusammenfällt, wenn der Grund nur ein wenig weicht oder schwanket: so mußte auch eben dergleichen kurz nach der Sündfluth geschehen, da diese neue Vermischung trocken ward, und durch dieses Austrocknen Ritze und Spalten unten in der Tiefe und folglich auch in dem Obertheile bekam, welches dem sinkenden Grunde nachfolgen mußte, als die Gewässer sich in der See von den andern Theilen trenneten.

und daß an die Stelle der niedergesunkenen wieder einige andere Stücke oder abgebrochene Theile von verschiedenen andern Lagen hervorgekommen. Obschon dieses nur ein angenommener Satz ist, so scheint es doch, als wenn er der einzigste wäre, der den Grund und die Ursache dessen angeben kann, worüber ich mich am allermeisten verwundert habe, wenn ich das wunderbare Gebäude unserer nordischen Klippen und insonderheit die Lagen ihrer verschiedenen Theile ansehe. In bemeldten Steinklippen, die von sehr verschiedenen Massen an Farben und Gestalten zusammengesetzt sind, siehet man deutlich genug, daß die Materien gleichsam im Flusse gewesen sind, und sich Lagenweis übereinander gesetzt haben. Doch, da diese nicht allezeit nach der Fläche oder Horizontal liegen, nach den Gesetzen der Bewegung und der Schwere, sondern entweder gemeiniglich schräge, oder hier oder dorthin gebeuget, oder auch gerade hinauf oder herunter: so kann man die Ursache dieser Lage nicht ausfündig machen, wenn man nicht Woodwards vorbemeldte Meynung annimmt, und sie so lange gelten lässet, bis eine bessere erfunden wird. Was ich am meisten beklage, ist dieses, daß dieser gelehrte und scharfsinnige Mann, meines Wissens, sein so oft wiederholtes Versprechen nicht erfüllet hat, die Möglichkeit und Wirklichkeit seiner verschiedenen Sätze zu beweisen, und aus Erfahrungen zu bekräftigen. Er hatte dazu eine grössere Schrift bestimmt, als seine physikalische Erdbeschreibung ist, denn diese sollte nur gleichsam der Vortrab jener seyn. Der Haupteinwurf, den ich wünschte von ihm beantwortet zu sehen, betrifft die Härte der

Mate-

Materie der Steine, indem er voraus setzet, daß diese aufgelöset und fliessend gewesen wären.

Muthmassung von der Auflösung der Erdkugel.

Ich frage, wodurch dieses Schmelzen zur Zeit der Sündfluth geschehen? denn wollte man dazu das vermeynte Centralfeuer borgen, welches dem Erdkreise seine Leichtigkeit geben soll, u. s. w. und sagen: dieses hätte auch so gar die härtesten Marmorberge (deren fliessende Adern und Striefen ihre vorige Weiche und Bewegung ihrer Theile zur Genüge bezeigen; der fremden Dinge, die man darinn eingeschlossen findet, nicht zu gedenken) durch das Kochen erweichen können: so kommen Noah und alle Thiere in der Arche zu kurz. Man müßte sich denn wieder die Freyheit nehmen, durch einem neuen angenommenen Satz dieses Kochen auf einmal nicht allgemein zu machen, sondern es nur an gewisse Theile der Kugel und in gewisse Gegenden des Obertheils derselben zu setzen.[12] Wie neu und fremde dieses auch scheinen wird, sich auf ein so heisses Schmelzen im Gewässer der Sündfluth zu stützen: so ist doch diese Meynung

[12] Wer weiß, ob vor der Sündfluth feuerspeyende Berge gewesen sind, sonderlich ob nicht erst die Sündfluth durch Zuführung, wo nicht merklicher vegetabilischer und animalischer Bruchstücken solches harzigen Seegrundschlammes zu denen ohnedieß schon da gelegenen schwefelichten unerschöpflichen Erzlasten, gleichsam Holz und Stroh dahin zusammengetragen? Wer will zum wenigsten nicht für wahrscheinlich halten, daß das Meer zu diesem grausamen und unaufhörlichen unterirrdischen Feuern Materien noch heut zu Tage herschiessen müsse, da die Vulkanusstätten nirgends als nahe am Meere sind. D. Joh. Friderich Henkels Pyritologia oder Kießhistorie Cap. V. p. 308 seq.

nung eine uralte Tradition, so fern man die Worte ansehen will, die dem heiligen Pionius beygemessen werden. Denn als er im Jahr 250 unter dem Kayser Decius die Märtyrerkrone erhielt, so soll er zu seinen ungläubigen Verfolgern unter andern diese Worte gesagt haben: „Ihr bekennet ja selbst, nach euren al„ten Sagen, daß die Sündfluth des Noah, den „ihr Drukalion nennet, mit Feuer vermischet „gewesen, ob ihr schon die rechte Wahrheit „dieser Sache nur halb verstehet.„ Ob nun zwar darauf wenig zu fussen ist, so ist doch diese Muthmassung lange nicht so unwahrscheinlich, als wenn man mit dem Burner das Chaos unserer Erdkugel zu einer übriggebliebenen Materie oder zu einen Aschenhaufen eines verbrannten und vergläserten Kometens macht, welcher durch die Schöpfung neues Leben, Gestalt und Ordnung soll erhalten haben.[13]

Joh. Otto Glasings erster Tempel GOttes. Th. II. S. 125.

Allein das Schmelzen mag nun geschehen seyn, wenn es seyn kann, und die Hand des Allmächtigen mag es nun auch als ein Mittel gebraucht haben, oder nicht, oder welche Mittel sie sonst auch dazu erwählet habe; denn an Burners Grillen nehme ich keinen Theil: so reden

[13] Dieser angenommene Satz wird von dem grossen Naturkündiger Herrn Buffon in seiner Geschichte der Natur Tom. I hin und wieder, insonderheit S. 89 und 129 der deutschen Ausgabe, einigermassen obschon mit einem grossen Unterschiede in den Umständen angenommen. Unsere Erdkugel wird daselbst ein Strom, oder eine geschmolzene Materie genennet, die ein wandernder Komet von der Sonne abgerissen, und womit er sich vermischet hätte. Wer erwartete dieses von einem Manne, der sonst allen blossen angenommenen Meynungen mit äusserster Verachtung begegnet?

reden doch Natur und Erfahrung deutlich genung von der Sache selbst,[14] und zeigen erst die Möglichkeit, weil noch niemals die Steinarten, es mögen nun Feldsteine, Marmor oder Kieselsteine seyn, so hart gewesen, daß sie nicht in ihre allerkleinsten Theilchen sollten aufgelöset, geschmolzen, flüßig gemacht, und aufs neue vergläsert werden können, sonderlich durch ein wohleingerichtetes Brennglas.[15] Hiernächst kann die Würklichkeit der Sache zur Genüge einem jeden Zweifelnden gezeiget werden, wenn man Gelegenheit hat, solche figurirte, colorirte, ge-

[14] Incendiis & inundationibus varie transformata sunt corpora, & quæ nunc opaca & sicca cernimus, arsissie initio, mox aquis hausta fuisse, tandemque secretis elementis, in præsentem vultum emersisse, credi par est - - Omnis ex fusione scoriâ vitri est genus, scoriæ autem assimilari debuit crusta, quæ fusam globi materiam, velut in metalli furno obtexit induruitque post fusionem - - Ipsa magna telluris ossa nudæque illæ rupes atque immortales silices, cum tota fere in vitrum abeant, quid nisi concreta sunt ex fusis olim corporibus &c. LEIBNITZ *Protogæa* §. III. p. 3. 4.

[15] Durch Wasser und Feuer zugleich können nach dem Becher in der *Physic. Subterran.* die allerhärtesten Steine aufgelöset werden. Solius ignis & aquæ ope, speciali experimento, durissimos quosque lapides in mucorem resolvo, qui destillatus subtilem spiritum exhibet. Ingleichen: Est etiam certa methodus, solius aquæ communis ope, silices & arenam in liquorem viscosum, eundemque in sal viride convertendi, & hoc in oleum rubicundum. Diese letzte Art, zu der das Feuer nicht nöthig ist, schickt sich am besten zu Woodwards Gebäude, welches mir dadurch doppelt angenehm ist.

geflammte, strahlenweis stehende Steine, denen viele fremde Körper eingedruckt sind, und die uns Felsen, Gebürge und Klippen darreichen, zu sehen, und von denen Norwegen, insonderheit an den Seeküsten, einen grossen Ueberfluß hat. Wenn man diese mit Nachdenken betrachtet, so reden sie deutlich genug davon, daß ihre Materie ehmals ganz weich und fliessend gewesen, aber wieder gehärtet, ja nach dieser Verhärtung oder Versteinerung an manchen Orten aus ihren Schichten zertrennt und aufgerissen worden, gleichsam als wenn sie durchschnitten, gebrochen, gespalten, aus ihren ersten senkrechten Lagen weggehoben und theils in der Qveere theils auf oder nieder gestellt wäre. Hätten sich die vorbemeldten grossen Theoristen in diesem Lande umgesehen, so würden ihnen allhier weit mehr als irgendwo solche Erfahrungen vorgekommen seyn, die ihre Meynungen und Sätze weit mehr würden bestärken oder aufklären können. [16]

Wunderliche Vermischung in den Bergen.

Ich will inzwischen einige merkwürdige Beweise anführen, die daher genommen sind, daß man fremde feste Körper in den festen Körpern (solida intra solida) selbst in grosser Menge findet. In dem Bezirke Evindvig, sechs Meilen in Norden von Bergen, ist ein Ort, Strene sund genannt, wo man an dem Gebürge einer halben Viertelmeile lang solche versteinerte Sachen findet, die in Kunstkammern gesucht werden, nämlich viele Arten der so genannten Hammons-

Siehe das Kupfer No. IV.

[16] Daß alle Steine ehmals ein weicher Teich oder ein schleimichter Brey gewesen, wird für eine ausgemachte und unläugbare Wahrheit angenommen in den *Memoires de l' Academie Royale* ad A. 1719. p. 14.

monshörner, grosse und kleine Schnecken, Muscheln, Würmer, Insecten, und ich weiß nicht, was noch mehr. Dieses kann kein Spiel der Natur genennet werden, welcher Ausdruck mir in solchen Sachen ein poetisches Spielwerk zu seyn scheinet, und eine elende Ausflucht derer ist, die unläugbare Dinge läugnen wollen. Alle diese Gestalten sitzen daselbst gleichsam als wenn sie in einen Teig gedruckt wären, und als ob die Klippen so weich wie ein Teig oder wie ein Sumpf gewesen, als sie zuerst darinnen hängen geblieben. Es kann dieses von keinem vernünftigen Beschauer geläugnet werden. Ich will viele kleinere Exempel von dieser Art übergehen, so wie die so genannte St. Olufs-Schlange in der Einbucht Nordal, welche wohl in Ansehung des heil. Olufs fabelhaft ist, und von der die Mönche dieses Wunder ausgebracht haben: dieser Oluf hätte sie eben an den Ort geworfen, wo sie noch gesehen wird; allein daß sie seit der Sündfluth daselbst gehänget habe, dieses ist nichts unglaubliches, es müßte denn ihre Grösse und Länge von vielen Klaftern unglaublich scheinen. Doch dieser Zweifel soll auch wegfallen, wenn ich der Ordnung nach von dem nordischen Seegewürme und andern seltenen Seethieren reden werde. Auf dem Marmorwerk bey Musterhavn, sieben Meilen in Süden von Bergen, sieht man im Obertheile des Felsens, welches gleichsam des Marmorsteins äusserste Rinde oder ein durchlöcherter Schaum ist, der Dachstein genennet wird, viele solche kleine runde Löcher, die denen ähnlich sind, die sich im Talke oder Wachse zeigen, wenn es nach dem Schmelzen gerinnet. Und daß die ganze Masse dieses

Marmorberges mit ihren flieſſenden Adern ehmals in dieſem Zuſtande geweſen, wird um ſo viel weniger in Zweifel gezogen, weil einer von den Arbeitern, da ich ihn fragte: ob er niemals mitten im dichten Marmor etwas anders oder eine fremde Materie, von der er urtheilen könnte, daß ſie nicht dazu gehörte, gefunden hätte? zur Antwort gab: „Dieſes trägt ſich ſehr ſelten zu, doch iſt es mir und andern von meiner Profeßion zuweilen gewiß begegnet, daß wir mitten in einem Marmorklumpen auf Schnecken, Muſcheln, abgebrochene Stücken von Weichſtein oder andere dergleichen Dinge treffen, welche auf allen Seiten ſo dicht in den Marmor eingeſchloſſen ſind, als ob ſie hinein gehörten, ob ſie ſchon ſo gleich locker werden, und als etwas Fremdes heraus fallen. Wenn dieſes geſchiehet, ſo hat man aus der Oeffnung einen Geſtank zu erwarten, der ſo eckelhaft, und zugleich ſo ſtark iſt, daß, wenn man nicht die Naſe auf die Seite wenden würde, man in Ohnmacht fallen müßte.„ Von dieſem letzten wird geſchloſſen, daß ſolches durch die ſo lange dicht eingeſchloſſene fremde Luft verurſachet werde. In meiner kleinen Sammlung von nordiſchen und andern Naturalien, habe ich verſchiedene dergleichen Stücken Steine, die einen feſten Körper in einem feſten Körper zeigen, wie auch andere Kennzeichen der geſchwinden Verhärtung dieſer ehmals flüßigen Materien, durch welche Fiſche, Würmer, Schnecken, und andere Thiere in harte Steine ſind eingeſchloſſen worden, ſo wie man Inſeckten und dergleichen im durchſichtigen Bernſteine antrifft.[17] An

[17] Zu meinem Vergnügen ſehe ich, daß Herr Buffon eben dergleichen und mehrere fremde Dinge, im

An statt mich hierbey aufzuhalten, will ich, zur Bestärkung der Sache meine Muthmassung von drey Höhlen vortragen, die auf einem Felsen im Districkte Rake drey Viertelmeilen von Friderichshall gefunden werden. Oben auf dem harten Steinfelsen findet man drey runde Löcher, und jedes ist kaum zwo Elen im Umkreise. Zwey davon gehen nicht recht tief hinunter, und werden daher auch in keine sonderliche Betrachtung gezogen. Aber das dritte Loch verdienet bey nachdenkenden Personen eine desto grössere Verwunderung. Denn obschon dieses mit jenen von einerley Enge ist, so ist es doch dabey glatt und eben, als ob es durch Kunst gemacht wäre; gleichwol kann es vernünftiger Weise keinesweges für ein Werk der Kunst gehalten werden, weil es so tief ist, daß kein Grund darinn zu finden ist; und wenn man von der Tiefe urtheilen will, indem man einen kleinen Stein hinunter fallen läßt: so währet es wohl zwo Minuten, oder den vierzigsten Theil einer Stunde, ehe man aus den aufsteigenden Wiederschalle schliessen kann, daß der Stein auf den Grund gekommen ist, und der Schall fällt alsdann recht melodisch und angenehmklingend, fast wie der Ton einer Glocke ins Gehör. Diese sehr tiefe Höhle kann nun, in Betrachtung ihrer Enge, die nicht einmal den Leib eines Menschen fassen kann, geschweige daß Menschenhände darinnen arbeiten könnten, unmöglich gemacht oder durch menschliche Kunst gegraben oder gebohret seyn: folglich muß sie so alt seyn, als die Welt selbst, oder auch, wie es

im Marmor oder Kalkstein eingeschlossen, gefunden hat. Gesch. der Natur. Tom I. Art. VIII. p. 153.

am wahrscheinlichsten ist, zur Zeit der Sündfluth entstanden seyn, und zwar vermuthlich solchergestalt: daß, wenn vorausgesetzt wird, die Materie des Felsens sey damals so weich und beweglich, als ein dünner Teig, gewesen, ein bereits gehärteter runder Stein von einer höhern Stelle darauf gefallen, und sich durch seine eigene Schwere hindurch gedränget habe. Weil auch die andern beyden Löcher eben denselben Ursprung haben, so müssen die hinein gefallenen Stücke entweder leichter gewesen seyn, oder auch eine dichtere und härtere Materie angetroffen haben.

§. 8.

Der Ursprung aller Berge, Felsen und kleinern Steine aus vorigem Grunde hergeleitet.

Wenn nun dieser Grundsatz fest stehet, so wird gar leicht geschlossen, woraus so wohl die harten Steinfelsen und Klippen, als auch die Erdberge, ihren Ursprung genommen haben, nachdem die erste Ebene durch die Sündfluth gemacht war. Es konnten nämlich die Erdberge, die nur mäßig sind, und deren hier zu Lande wenig sind, die unter die Berge gerechnet werden, gar leicht durch die Macht des Wassers zusammen getrieben werden, aber die Steinberge, weil sie von festerer Materie sind, scheinen in die Gestalt der Gewölber von unten auf durch unterirdische heftige Winde, Wasser und Feuer erhöhet geworden seyn, wodurch sie hin und wieder gleichsam in Buckeln herausgetrieben worden.[18] Dieses muß gewiß zuvor

[18] Scio quosdam suspicari intumvisse aliquando terram ab erumpente spiritu, surrexisse montes ex planitie, erupuisse insulas ex mari, qualis apud *Cedrenum* in historia miscella memoratur insula nata sub *Leones iconomacho* - -

Ego

vor geschehen seyn, ehe noch die Materie der Steine durch eine Verhärtung ihre Festigkeit erreichet hatte; weil auch so gar der äusserliche heftige Wind seine Spuren in ihrer Ausbreitung und Gestalt hinterlassen hat, nach der Muthmassung, die zuvor aus den Bemerkungen des Herrn Swedenburgs ist angeführet worden. Daher sind nun auch ohne Zweifel die unzähligen Spalten, Ritzen und Brüche gekommen, welche manche Berge so vorstellen, als ob sie in der Qveere oder in der Länge von einander gesäget wären.[19] Daher sind viele solche Oeffnungen in den Bergen mit einer später gehärteten schleimichten Materie, die man hier im Lande Hefeitel nennet, angefüllet. Diese kann in einem Striche von der Breite

Ego etiam facile admittam initio, cum liquida esset massa globi terrae, luctante spiritu superficiem varie intumvisse, vnde illi mox indurescenti primaeva inaequalitas; neque etiam diffiteor, firmatis licet rebus, terrae motu aliquando vel ignicoma eructatione, monticulum factum. *Leibnitz Protogæa* §. XXII. p. 36. seq.

19 Der Herr Buffon im ersten Theile S. 64 leitet, nach der Natur seines Systems, die senkrecht hinabgehenden Ritzen und Spalten der Berge daher, daß, da das Wasser nach und nach verschwunden, und der Teich der Steinberge trocken geworden, die dadurch verkleinerten Steinsäulen sich von einander geben, und eine Oeffnung nach sich lassen müssen, so wie ein gleiches täglich geschiehet, wenn der Leim oder die Stärke und dergleichen steif und dürre werden. Die Spalten hingegen, die Horizontal in den Bergen laufen, und deren gemeiniglich weit weniger sind, richten sich nach der verschiedenen Lage der übereinander liegenden Materien, welche, wie die Blätter in einem Buche über einander liegen, anzusehen sind.

einer Ele oder einer halben Ele zwischen den andern Steinlagen fortlaufen, und zwar so weit als der Berg lang oder groß ist, welches denn, wegen der verschiedenen Farben, sehr artig anzusehen ist. Hefterelen oder diese besondern Adern bestehen bald aus Marmor oder Alabaster, bald aus Agat und bald aus einer andern weissen, rothen, blauen oder braunen Steinart, welches denn, insonderheit an den Seeküsten, wo der Felsen von Erde und dergleichen entblösset ist, manche ansehnliche Veränderungen verursachet. Daher kommen auch die vielen losgerissenen Steinstücken und Klumpen, die wie Klumpen von Leim oder einem weichen Teige hier und da nicht nur in den Thälern und Einbuchten, wo sie Scheeren und Fliegen (Fluer) genennet werden, sondern auch oben auf den höchsten Bergen zerstreuet, liegen geblieben sind; wie man denn hier im Lande manche losliegende Steine findet, die so groß wie ein mäßiges Haus sind, die weder durch Menschenhände, noch in irgend einer Absicht so hoch in die Höhe gebracht seyn können.

Steine wachsen nicht.

Einen andern Ursprung haben die allermeisten Feldsteine auch nicht, die über den ganzen Erdkreis zerstreuet gefunden werden, und die zum Theil einigermassen durch die Länge der Zeit eben und glatt geworden sind. Ich sage die allermeisten, und gebe zu, daß von gewissen sandichten Steinen gesagt werden kann, daß sie wachsen, und zwar dadurch, daß sich eine Lage Sand oder Leim über die andere ansetzet, und durch die Sonne gehärtet wird. Aber daß Steine überhaupt, insonderheit die harten Feldsteine wachsen sollten, und folglich vitam vegetabilem, oder eine innerliche Kraft, ihre Nahrung

rung aus der Erde an sich zu saugen, haben sollten, das ist eine der ungereimtesten Meynungen, worauf vernünftige Leute verfallen können, und zwar so gar in einem Jahrhundert, da man in allen Dingen so genau nach zureichenden Gründen forscher; denn daß sich in einem von kleinen Steinen gereinigten Acker wieder Steine sammeln, das verursacht der tiefe Frost in der Erde, und die durch das Aufdauen entstandene Ausdehnung, dadurch denn jedes Jahr die Steinchen gehoben werden und in die Höhe kommen. (Nord. Tälegröpen.) Daß Bergcrystallen, und vielleicht einige mehrere Steine edeler Art wie Säfte wachsen können, die nach und nach mit den Farben der Mineralien tingiret, und nach der Art und Natur ihrer Salztheilchen Strahlenweise gehärtet werden, das lasse ich gerne gelten, eben so wie dieses, daß das Wasser hier und da in den Löchern der Berge einige Steintheilchen wegführet, sie zu einem Teige macht, sie abtröpflen und in langen Steinzapfen herabhängen lässet; denn dieses nennet man den Tropfstein oder Stalactites.

§. 9.

Was für Hindernisse und Schaden Norwegen aus so vielen Felsen und Gebürgen hat.

Bevor ich die Materie von den Bergen verlasse, und insonderheit unsere nordischen Steinfelsen, so muß ich, meiner Absicht gemäß, etwas mehr zum Preise des grossen Schöpfers und zum dankbaren Vergnügen der Normänner mit diesem ihrem Wohnplatze, den ihnen GOtt angewiesen hat, anführen. Hierbey wird nun am ersten zugestanden, daß, gleichwie alles zeitliche Gute einige Beschwerlichkeit hat, nach dem Ausdrucke des Dichters:

Omnis commoditas sua fert incommoda secum,

auch die Einwohner eines bergichten Landes in einer oder der andern Absicht mehr Beschwerlichkeit als andere haben. Dahin rechne ich erst die geringere Fruchtbarkeit ihres Landes, wo die Aecker gegen das öde Gebürge nur wenig betragen; daß auch in manchen Provinzen, insonderheit in dieser ganz mit Bergen angefüllten, die Nahrungsmittel gegen die Einwohner nichts verschlagen, indem sie die Hälfte derselben auf der See suchen müssen. Hiernächst können die Dörfer nicht recht groß, und so gut seyn, als man sie anderwärts findet; sondern es befinden sich hie und da zwischen den Thälern einige einzelne Höfe, gemeiniglich eine halbe oder eine ganze Viertelmeile von einander, obschon oben im Lande die Bauerhöfe auch grösser und dichter an einander gebauet sind, als in unsern bergenschen Thälern, wo sie desto kleiner sind, weil die Berge grösser sind. Auf einigen Oertern, wie an den Einbuchten in Ulland und Nordal, findet man, daß die Bauerhöfe so hoch hinauf auf einer Ecke einer steilen Bergseite liegen, da denn zum Herabsteigen feststehende Treppen gemacht sind, wobey ein Priester, der in Amtsverrichtungen gerufen wird, und der Wege ungewohnt ist, sein Leben wagen muß, insonderheit des Winters, wenn es glatt ist. Die Leichen müssen von solchen Oertern mit Stricken herunter gelassen, oder auf dem Rücken herunter getragen werden, ehe sie in den Sarg geleget werden. Der Postsack muß auch allhier etliche Meilen von Bergen, im Winter, hinauf über die steilen Berge gezogen werden. Folglich werden auch dahin die sehr beschwerlichen Wege gerechnet, so wohl wegen der täglichen Arbeit, als insonderheit we-

gen der Reisenden, indem diese auch so gar an vielen Orten auf dem Königswege abgeschreckt werden müssen, über die Seiten der steilsten Berge, auf Wegen, die unterstützet sind, oder an eisernen Zapfen, die im Berge sind, hängen, zu reiten, [20] und die so schmal sind, wie ein Fußsteig,

[20] In der Enge Näröe, die nach Waas gehet, wird noch als ein besonderes Alterthum, ein Weg gefunden, der in eben denselben eisernen Zapfen hänget, die der grosse König Sverre im Jahr 1200 oder vor sechstehalbhundert Jahren in den Felsen treiben lassen, als er seiner Armee einen Weg bähnete, und zwar ohne Zweifel der Reiterey, die doch nicht hindurch würde gekommen seyn, wenn sie nicht nordische Pferde gehabt hätte, die gewohnt sind, die Klippen hinauf zu klettern, eben so behände wie die Ziegen. Bey dieser Gelegenheit will ich melden, daß, obschon nicht der beschwerlichste, doch der allergefährlichste Weg, den ich auf meinen Reisen in Norwegen gefunden, der Weg zwischen Skogstadt und Vang in Volders ist. Längshin an dem frischen See Bille-Miös gehet der Weg auf der hohen und steilen Seite des Gebürges zuweilen so enge und knapp, als der engste Fußsteig, daß, wenn zween Reisende einander des Abends daselbst begegneten, und sich nicht zu rechter Zeit sehen würden, um einander auszuweichen, wo es der Weg erlaubt, sondern einander an den schmalen Stellen zu nahe kämen: so scheint es mir und andern, die ich gefragt habe, daß sie unaufhörlich auf einander sehen und Achtung geben müssen, ausser dem können sie weder einander vorbey kommen noch Raum finden, sich mit dem Pferde zu wenden, ja, sie müssen nicht einmal absteigen. Ich denke, sie können aus dieser Noth auf keine andere Art kommen, als daß einer nachsehen muß, ob er sich an eine Ecke des steilen Berges anklammern, oder ob er durch ein Seil hinaufgezogen werden könne, wenn ihnen iemand zu Hülfe käme, und hernach müßte er sein Pferd in den Mors stürzen lassen, damit dem andern der Weg geöffnet würde.

steig, ohne Beschirmung eines Geländers an der Seite, weil solches nicht befestiget werden kann; nicht zu gedenken, der schleunig anwachsenden Ströme, durch die man reiten, oder über die man auf baufälligen Brücken reisen muß. Diese werden allhier im Stifte nicht sonderlich stark gebauet, weil sie nur von den Fußgängern oder Reitern gebraucht werden, indem hier nirgends ein Weg zu einem Wagen ist, und mancher Bauer wohl niemals einen Wagen zu sehen bekommt; daher wenn er nach Bergen kommt, so verwundert er sich über diese Maschinen. Das vierte Uebel, das den Bergen kann zugeschrieben werden, insonderheit hier in dieser Provinz, betrift den Aufenthalt der schädlichen Thiere in ihren Klüften und Höhlen, und in der Beschwerlichkeit, sie auszurotten. Welchen Schaden der Luchs, der Fuchs, der Bär, und insonderheit der Wolf dem Viehe des Bauers thut, wie auch dem Hirsche, Hasen und dergleichen nützlichem Wilde, dieses kann man sich gar leicht vorstellen, und wir werden im Kapitel von den wilden Thieren davon besonders handeln. Der fünfte Schaden ist dieser, daß die Bauern so oft von den steilen Seiten des Gebürges herabstürzen, da sie sich denn in viele Stücken zerschlagen. Oft versteigen sie sich in den heraushängenden Berghammern, wo sie weder auf- noch niederkommen können, indem der Bauer sich nicht bedenkt, sein Leben für ein Schaaf oder für eine Ziege zu wagen, da er sich denn von dem obersten Theile des Gebürges auf einem Seile etliche hundert Faden tief herabläßet, er baumelt dann, indem er auf einem Queerholze reitet, in freyer Luft so lange, bis er daselbst festen Fuß fassen kann, wo seine Ziege geht,

und

und bis er sie in seinem Seile mit sich zugleich hinaufziehen lässet. Hierbey ist dieses das allerwunderbarste, daß er es vielmal auf einen einzigen Gehülfen ankommen lässet, der das Ende des Seiles fest hält, oder es an einen Stein befestiget, wie es die Gelegenheit an die Hand giebt. Man hat auch Exempel, daß ein solcher Helfer selbst herunter gerissen worden, und sein Leben in der Treue gegen seinen Freund zugesetzt hat, so, daß sie beyde umgekommen sind. [21] Endlich ist dieses die sechste und letzte Gefahr, und den Einwohnern in dieser oder in andern Provinzen ein Schade, obschon selten im Osterlande, daß theils Feld, Wiesen und Wald durch einen Felsenbruch plötzlich einen grossen Schaden

[21] In diesem nicht selten sich eräugenden betrübten Zufalle, da entweder ein Mensch oder ein Thier von den hohen und jähen Oertern etliche hundert Faden herunter glitschet, merket man dieses an: daß die dem Herabstürzenden so heftig entgegen kommende Luft, lange zuvor, ehe er den Grund erreichet, ihn nicht allein erstickt und umbringet, sondern es geschicht auch, daß der Bauch berstet, und die Gedärme stracks herausspringen. Dieses wird sehr deutlich bemerkt, wenn sie in eine Bucht oder in ein andres Wasser fallen, da denn alle Glieder ganz bleiben, der Leib aber aufgerissen ist. Durch die Wahrheit dieser Sache wird dasjenige erkläret, was sonst dunkel zu seyn scheint, insonderheit nach Luthers und nach unsern dänischen Uebersetzungen der Bibel; wenn nämlich vom Judas Ischarioth gesagt wird in der Ap. Geschichte I. v. 18: Er hat sich erhenket, und ist mitten entzwey geborsten, und hat alle sein Eingeweide ausgeschüttet. Dahingegen die Worte πρηνὴς γενόμενος ἐλάκησε μέσος, praeceps factus &c. er stürzte von einem jähen Orte plötzlich herunter (nach voriger Bemerkung, wie es nur allzu oft hier zu Lande geschiehet,) sich ganz wohl zu den folgenden schicken.

den nehmen kann, theils ihre Häuser, ja ihr Leben selbst dadurch in Gefahr gesetzt wird. Ein solcher Felsenbruch, der sonst auch Steenskreed (Steinschritt) genennet wird, wird gemeiniglich im Frühjahre verursachet, wenn die Ausdehnung der Grundlagen beym Thauwetter (Tälegröpen) und der Regen in der obersten Bergspitze einige nächstgelegene kleine Steine ablösen, welche denn, indem sie hinabglitschen, anfangen nach und nach weiter um sich zu greifen, und mehrere und grössere Steine nebst Sand und Schutt fortzutreiben, daß also der Haufen groß wird, alle entgegen stehende Bäume mit fortreisset, das Gebürge von aller Bedeckung entblösset, so daß es darauf aussiehet, wie eine Landstrasse; und weil die Erde immer tiefer ist, so entstehen tiefe Rinnen oder kleine länglichte Thäler darinnen, deren Grund hinaus auf die nächstgelegenen Aecker und Wiesen versetzt wird, die zwar mit der Zeit, aber nicht sogleich in einigen Jahren, wieder grünen und fruchtbar werden können. Die allermeisten und betrübtesten Exempel solcher Steinschritte so wohl als der Schneestürze, von denen ich an einem andern Orte geredet habe, hatte man hier im Stifte im Jahre 1679 um Lichtmesse, da denn viele angebauete Erde verdorben, manche Höfe zerstöret wurden, und in der Vogtey Stindmör allein 130 Menschen umkamen, und zwar eben so plötzlich, als anderwärts durch ein Erdbeben.

Bergrap, was es ist.

Hierzu kommt noch eine weit grössere wie auch seltenere Begebenheit der Natur, die einigermassen zu der letztern gehöret. Es wird diese Bergrap genennet, und sie geschiehet, wenn das Gebürge taumelt, ausweicht, sich von

Puschel sc. Lz.

von einander giebt und heraus fällt; zuweilen geschicht es nur mit mittelmäßigen kleinen Stücken, da es denn nicht sonderlich geachtet wird, zuweilen aber, wiewohl selten, mit einer ganzen Felsenspitze von etlichen hundert Klaftern in der Länge und Breite, welches eine grosse Bewegung in der Luft und eine Veränderung im nächsten Thale macht, nicht anders, als ob es ein Vorspiel des Unterganges der Welt seyn sollte. Die Spuren eines solchen Bergraps siehet man am allerdeutlichsten an der Steinbrücke in Lärdalen auf der so genannten Gallerie. Daselbst hat es das Ansehen, als ob der steile Steinfelsen an der Seite ein losgerissenes Stücke, das grösser ist, als das größte Schloß in der Welt, verloren hätte. Die Stücken, einige so groß als ein Haus, einige kleiner, aber alle so eckicht, als ob sie zerbrochen Glas wären, liegen daselbst zu Millionen, und verursachen, daß der Lauf des Stromes ganz brausend wird, indem er sich durch diese entsetzlichen Ruinen hindurch drängt, über welche mit der größten Mühe ein Weg angebracht ist, der so beschwerlich ist, als einer in der Welt seyn kann. Siehe das Kupfer No. V.

Wenn ein solcher Bergrap auf eine Bucht oder auf ein tiefes Wasser trift, so kommen die Steine zwar weg, aber indem sie sinken, wird das Wasser in solche Bewegung gesetzt, daß die nächstliegenden Häuser, ja auch Kirchen, überschwemmet werden. Hiervon sahe man vor zwanzig Jahren, nämlich im Jahr 1731, am 8ten Jänner ein merkwürdiges Exempel und zwar im Kirchspiele Verskoug und im Filial Strand auf Sundmöer. Daselbst sank ein ziemliches Näs oder Vorgebürge, namens

Kam-

Kammersfield, das unter dem Wasser mußte ausgehöhlet gewesen seyn, und über die Einbucht Nordal hieng, in einem Augenblicke herab, und setzte bemeldtes Wasser ein paar Meilen weit in eine solche Bewegung, daß die, eine halbe Meile davon gerade über der Bucht liegende, Filialkirche Strand, die hernach höher hinauf gebauet worden, ganz überschwemmet ward, verschiedene Schiffe aufs trockene Land gesetzt, manche Häuser umgerissen wurden, und einige Menschen ertrunken. Die Bucht aber ward nicht angefüllt, ja, die Fischer sagen, daß sie im Grunde keinen Unterschied bemerken, welcher daselbst 900 Klaftern tief ist. [22] Auf Julster ist im Anfange dieses Jahrhunderts mit einem Berge fast eben dieses geschehen; dieser fiel in eine frische See, und that durch die Ueberschwemmung den daherum wohnenden Leuten einen grossen Schaden.

§. 10.

Was sich für Nutzen und Vortheil

Nach diesen Beschwerlichkeiten, denen Norwegen und alle bergichte Länder unterworfen sind,

[22] Herr Hans Hiort, Probst auf Sundmör, glaubt in seinem Briefe an mich vom 30sten November 1750, daß folgendes die vornehmste Ursache dieser Begebenheit gewesen: Oben auf dem Felsen floß ein Bach, dessen Wasser durch die Ritzen und Spalten des Felsens lief. Da nun damals ein harter Frost war, so hat das Eis die alten Spalten erweitert und gleichsam von einander getrieben. Dieser Ursache gebe ich Beyfall nach Monf. *I. Robault* Princip. *Traité Physique* T. I. Ch. XXIII. p. 201. Si un Corps dur a ses pores assez grands pour contenir beaucoup de liqueur, et si ces pores sont remplir d'eau, comme l'eau ne peut se geler sans se dilater, il peut arriver, qu'en se gelant elle eclatera le corps qui la renferme &c.

sind, komme ich nun darauf, meinem Versprechen gemäß, zu zeigen, welche Vortheile hingegen die Gebürge auch mit sich führen, deren wiederum sehr viele und einige sehr wichtig sind: so daß der gütige Schöpfer dem Menschen überall in gewissen Dingen dasjenige wieder ersetzt, was er ihm in andern entzogen hat.

daraus den Einwohnern zuwächst, nach der weisen und liebreichen Absicht des Schöpfers.

Der erste Nutzen der Gebürge ist dieser, daß sie die Wolken auffassen und in Regen auflösen, welches zuvor schon bemerkt worden. Hierzu kommt dieses, daß von den Schneebergen, Wasserbehältnissen und Quellen von den Bergen das Wasser sehr oft in grossen und kleinen Strömen herunter gesandt wird, welches Feld, Wiesen und Wald befeuchtet, ja, es muß den unterirdischen Quellen und Wasseradern, die nicht äusserlich aus den Bergen kommen, doch der Ursprung jener Ströme zugeschrieben werden, insonderheit wenn die Adern groß und stark in ihrem Falle sind. Dieses haben Ray, Scheuchzer, Wolff und andere Naturforscher zur Genüge bewiesen. Ich erinnere nur, daß manche gerade und ebene Heiden eben daher dürre und unbebauet sind, weil die Menschen sich daselbst durch das Graben sehr tiefer Brunnen kaum Wasser schaffen können, geschweige daß sie Wiesengrund, ihr Vieh zu füttern, in solchen Heiden bekommen sollten. Ferner glaube ich auch, daß das Wasser, das vom Gebürge kommt, fruchtbarer ist, als das gewöhnliche Regenwasser, und entweder vom ausdünstenden Salpeter, oder wovon es seyn mag, eine besondere, das Wachsthum befördernde, Kraft bey sich führet, welches nicht allein zu erkennen ist an der Leichtigkeit und Stärke, mit welchen auf den Seiten der Gebürge, wo oft nur wenig

Erde gefunden wird, ja oft in trockenen Spalten, allerhand junge Bäume, insonderheit Fichten, Eschen, Eichen und Vogelbeerbüsche wachsen, wo sie besser fortkommen, als wenn sie anderwärts gepflanzet wären; sondern man erkennet dieses auch an den Aeckern der Bauern, welche zwar klein, aber hingegen so fett und fruchtbar sind, daß so wohl Stroh als Korn stärker wird, als in den meisten ebenen Ländern, wenn man die Marschländer und dergleichen ausnimmt. Daß auch der Obertheil der harten Berge, ob er schon zum ackern untauglich ist, gute Grasung, und zwar in grossen Sätermarke, (Viehweiden,) wie man es hier nennet, giebt, dieses ist zur Genüge bekannt. Die Viehzucht der nordischen Bauern an Ochsen, Kühen, Schaafen und Ziegen würde nicht halb so zahlreich seyn, wenn ihnen nicht die weitläuftige Trift auf den Rücken der Gebürge dazu behülflich wäre. Nicht zu gedenken der wilden Vögel und Thiere, die nebst den schädlichen Thieren ihre Nahrung und Zuflucht besser auf den Bergen finden, als auf den ebenen Feldern.

Psalm CIV. v. 18.

Die Schatzkammern GOttes in den Bergen.

Hiernächst hat man die bergichten Länder anzusehen, als Beylagen oder Schatzkammern GOttes, worinnen er die Mineralien und Metallen, warum unser Leben so bekümmert ist, und deren Mangel verursachet, daß gewisse damit nicht versehene Völker ein kleines Stückchen Eisen mit ihren Waaren sehr theuer bezahlen, verwahret werden, und die er nach Nothdurft in jedem Alter der Welt den Menschen gewiß und liebreich austheilet. Vor anderthalb hundert Jahren hatte Norwegen, so weit man Nachricht hat, nicht so viele Berawerke zu bearbeiten, folglich hatte es heimliche Schätze, ohne etwas

davon zu wissen. Seit dem ist man mit Hülfe der deutschen Bergleute besser auf die Spur gekommen, und es hat insonderheit aus den Silber- Kupfer- und Eisengruben viele Millionen Ausbeute erhalten. Was würde Olaus Magnus nunmehr sagen, wenn er in seinem Vaterlande so wohl als hier die Bergwerke in solcher Aufnahme sähe, dergleichen er sich niemals vorgestellet hat, als er sagte: Montes excelsi sunt, sed pro majori parte steriles et aridi, in quibus fere nil aliud pro incolarum commoditate et conservatione gignitur, quam inexhausta pretiosorum metallorum ubertas, qua satis opulenti fertilesque sunt in omnibus vitae necessariis, forsitan et superfluis aliunde, si libet, conquirendis, unanimique robore ac viribus, ubi vir contra hæ naturæ dona intentata fuerit, defendendis. Acre enim genus hominum est etc. Diese letztern Worte, die die Meynung bekräftigen könnten, daß die norwegischen und schwedischen Einwohner ihre natürliche Härte und Tapferkeit gleichsam aus der Nachbarschaft dieser harten Steingebürge entlehnen, erinnert mich des dritten Vortheils, der allhier in Betrachtung zu ziehen ist, nämlich: daß die Berge Schutz und und Schirm nicht allein gegen das Ungewitter, sondern auch gegen feindliche Einfälle ertheilen. Sie dienen zur Gränzscheidung zwischen Norwegen und Schweden, wie ich schon gezeiget habe, indem von Kölen eine Reyhe von Bergen gleichsam ausgewachsen ist, das diese beyden Völker scheidet. Aber zu natürlichen Festungen dienen die vielen bergichten Gegenden im Lande selbst, welches die Erfahrung aller Zeiten gelehret hat; indem die nordischen Bauern, die mit Schießgewehr wohl umzugehen wissen,

Olaus Magnus in Hist. Sept. Lib. VI. Praef.

Natürliche Festungen.

in Kriegeszeiten, ohne einen andern Anführer als ihre Treue zu haben, sich auf die steilen und hohlen Klippen legen, und dem Feinde unglaublichen Abbruch thun. Gewisse Provinzen sind auch von Natur einer Armee, die grobes Geschütz bey sich führen würde, ganz unzugänglich. In dieser Betrachtung kann die Stadt Bergen, ob sie schon nur an der Seeseite ein paar Kasteele hat, für sicher genung gehalten werden, wenn ihr nur von einer Landmacht gedrohet würde, und die Bauern, die in Juskedalen und dergleichen Oertern wohnen, wo nur ein enger Weg oder Zugang ist, können mit der geringsten Macht die allergrößte abhalten. Wiefern die Berge überhaupt der ganzen Welt zu einem natürlichen Gürtel oder zum Bande ihrer Stärke dienet, wie einige meyen, dieses lasse ich dahin stehen, [23] ohne eben dergleichen Gedanken für die meinigen anzunehmen.

Endlich scheinet diese Befestigung zugleich eine Zierde oder Pracht von Norwegen zu seyn, indem diese abwechselnden Figuren, Erhöhungen und Veränderungen nach dem Geschmacke derer meisten die Aussicht einer Landschaft weit angenehmer machen, als das ebene und platte Land, das überall einander fast ähnlich ist.

Lustige Landschaften.

In dieser Absicht befindet sich allhier im allerhöchsten Grade eine ergetzende Veränderung, und die Berge, als einige herrliche Werke des Allerhöchsten im Reiche der Natur, scheinen mir den Gemüthern so wohl angenehme, als hohe

[23] Quod ossa in microcosmo, hoc in geocosmo montium structura facit, quitotam terreni globi molem ita stringunt, vt dissolui minime possit, atque hoc modo perfectam consistentiam consequatur. *Athanas. Kircherus* in *mundo subterraneo*. P. I. p. 67.

D. Ring Sculp.

hohe und lebhafte, Gedanken einzuflössen, wenn wir es auch nur auf die Meynung der Dichter ankommen lassen. Die äussersten Seeküsten scheinen zwar denen, die bey den fürchterlichen Bergen und Felsen Norwegens vorbey segeln, von der Beschaffenheit zu seyn, daß daselbst nichts als wiederwärtige und armselige Hütten seyn müßten. Aber diese Gedanken halten nicht länger Stich, bis sie in die Buchten kommen, und sehen, daß daselbst, nach dem deutschen Sprüchworte, hinter den Bergen auch Leute wohnen; ja, daß sie daselbst in den Thälern und engen Durchschnitten mit vieler Annehmlichkeit wohnen, welche solche lustige Landschaften sind, daß ein Maler in wenigen Meilen sich die allerprächtigsten Originale aussuchen könnte. Gewiß ist es, daß die Natur der Lage vieler Bauerhöfe so überflüßig günstig gewesen, als in andern Ländern wenigen königlichen Schlössern, wenn man auch so gar der Natur durch Plantagen, Terrassen, Wasserfälle, Wasserleitungen und dergleichen hat zu Hülfe kommen wollen. Gewisse Kaufstädte, als Bragneß und andere, haben zwischen den Bergen an dem Auslaufe der Flüsse eine ganz angenehme Lage. Einer meiner Vorweser allhier soll den Districkt Waas, der etliche Meilen in Osten von Bergen liegt, das nordische Italien genennet haben; und gewiß der Prospekt daselbst ist so herrlich, als man sich nur jemals nach einer wohlgeordneten Sammlung der Schönheiten der Natur, doch nur der bloßen Natur, vorstellen kann; denn an Gebäuden befindet sich hier nichts, als die Kirche von Wang nebst dem Priesterhause und eine Menge hier und da auf verschiedenen Höhen gele-

Siehe das Kupfer No. VI.

genen Bauerhöfen. Allein die Schönheit der Gegend kann kaum grösser seyn, wenn man sich zween fast auf gleiche Art laufende sehr lange und hohe, aber nicht steile, Berge vorstellet, zwischen denen ein Thal hindurch gehet, das etwa eine halbe Meile breit ist, und ein grosser Strom, der bald einige kleine Seen macht, bald aber einen ziemlich grossen weisschäumenden und brausenden Wasserfall über mäßige Klippen verursachet. Auf beyden Seiten siehet man die schönsten Wiesen, die mit kleinen Gehölzen vermischet sind. Auf den beyden flachen Seiten der grünen Berge befinden sich fruchtbare Kornäcker nebst den Bauerhöfen in verschiedenen Terrassen oder Erhöhungen übereinander. Zwischen durch sieht man ansehnliche Wälder, und wieder über den Wäldern die höchsten Giepfel der Berge, die beständig mit Schnee bedeckt sind, wie auch ferner wohl zehen oder zwölf aus den Schneebergen herab fliessende Bäche, die mit einem weissen Schaume die grünen Seiten der Berge durchschlängeln, und sich zuletzt in den grossen Strom ergiessen. An andern Orten, insonderheit im Osterlande, ja auch oben vor Drontheim in den nordländischen Vogteyen Salten und Senien werden ebenfalls lustige Gegenden nebst andern Vortheilen der Gebürge gefunden, bey denen ich mich, um nicht weitläuftig zu werden, nicht länger aufhalten kann. Denjenigen aber, der in diesem Stücke Anleitung erlanget, GOtt als dem GOtte der Berge seine Gedanken ferner zu wiedmen, den will ich auf Derhams Naturleitung zu GOtt verweisen, und zwar auf das vierte Kapitel des dritten Buches.

Deutsche Ausgabe. S. 138 bis 165.

Das

Das dritte Kapitel.

Vom Wasser.

Inhalt.

§. 1. Die nordischen Seeküsten, Inseln und Häfen. §. 2. Grund der See längs an den Küsten. §. 3. Grundlose Tiefen auch so gar in den ins Land hineinlaufenden engen Strömen und Einbuchten. §. 4. Schwere des Seewassers. §. 5. Dessen Farbe. §. 6. Dessen Salzigkeit. §. 7. Dessen Fettigkeit. §. 8. Dessen Glanz und Leuchten des Nachts. §. 9. Dessen Bewegung durch Ströme, Ebbe und Fluth. §. 10. Der Moskoëstrom in Nordland ist nicht dasjenige, wofür er in der Ferne gehalten worden. §. 11. Frische Wasser, insonderheit Quellen in Norwegen. §. 12. Bäche, Ströme, Flüsse, frische Seen und darinnen schwimmende Inseln. §. 13. Grosser Nutzen solcher Gewässer in Fortschaffung und Einschiffung des Zimmerholzes. §. 14. Wirbel und Wasserfälle über die Klippen in den Strömen. §. 15. Brücken über die Ströme, die zum Theil von wunderbarer Bauart sind. §. 16. Gemächliche Reisen des Winters über die gefrornen Gewässer.

§. 1.

Die nordischen Seeküsten, Inseln und Hafen.

Wenn wir das Element des Wassers in und um Norwegen betrachten: so erblicken wir zuerst einen Theil der Nordsee, oder des grossen atlantischen Meeres, der 300 Meilen lang den nordischen Küsten folget, und durch viele schmale Durchströmungen derselben fast unzählige kleine und grosse Inseln davon abschneidet, von denen etliche 3, 6 bis 9 Meilen lang und ziemlich fruchtbar sind; aber die aller-

meisten sind so klein, daß sie nur von einigen Fischern und Lootsen bewohnet werden, die etwas Vieh halten, das sie auf den nächstgelegenen kleinen Inseln, Klippen und Scheeren vertheilen. Mit einer solchen Vormauer, die vielleicht aus einer Million oder mehr auf dem tiefen Seegrunde aufgerichteten steinernen Säulen bestehen, die mit ihren Häuptern blos etliche Faden hoch über die Wellen hervorragen, ist insonderheit die Westküste von Norwegen fast überall bedeckt, und dadurch geniesset es, durch die Vorsicht des weisen Schöpfers, verschiedene Vortheile. Hieher gehöret erstlich die Sicherheit gegen eine feindliche Seemacht, deren Schiffe es nicht leicht wagen dörfen, ohne Wegweiser aus dem Lande selbst, in die Scheeren einzulaufen, und auch alsdann müssen sie den geringsten Sturm fürchten, der allhier plötzlich entstehet, und der in den engen Einbuchten, die mit steilen Klippen umgeben sind, sie in einem Augenblicke zerschmettern würde, wenn sie keinen hinlänglichen Hafen angetroffen haben. Man findet nun zwar auf dieser Küste so viele und gute Hafen, als man in wenig andern Ländern findet; und dieses ist der andere Vortheil bemeldter vielen Scheeren und Klippen. Allein ein grosses Schiff, das sich mit Rudern nicht helfen kann, ist ungewiß, ob es den Hafen erreichen wird, bevor Wind oder Strom, die allhier in den enaen Sunden sehr scharf sind, es auf die ganz nahe stehenden steilen Klippen werfen. Solcher Gefahr zu entgehen, finden sich, auf Veranstaltung der Obrigkeit, insonderheit allhier um Bergen hin und wieder etliche hundert grosse eiserne Ringe, die ein paar Klaftern über dem Wasser in die Felsen befesti-

get

get sind, damit die Schiffe sich daran feste machen können, wo sie nicht Raum genug haben, vor ihren Ankern zu treiben. Denen Reisenden, die zwischen den Scheeren längs den Küsten auf Böten oder Jagden fahren, sind die vielfältigen Scheeren und Klippen nützlich, ganz wohl und sicher in ein stilles Wasser zu kommen, indem die wilden Meereswellen sich daran brechen, und ihre grösste Kraft verlieren. Hingegen einige wenige offne Oerter, so wie der Hafen der Stadt, und gerade vor Jederen, sind sehr beschwerlich zu paßiren, und kosten jährlich manchen Menschen das Leben; indem die Wellen der Westsee, wenn sie durch einen Sturm gegen das Land getrieben werden, einen sehr hohlen und erschrecklichen Seegang machen.

Seegrund.

Der Boden der See ist hier und anderwärts sehr uneben, ja in dieser Betrachtung eben so verschieden, als das trockene Land, wo hohe Berge und tiefe Thäler öfters abwechseln; und eben so ist auch die Materie des Bodens der See, nach der Bemerkung der Lootse, indem sie am Ende ihres Bleymaasses bald einen Stein, bald Leim, Kalk oder Moder, bald weissen und grauen Sand finden; wie er denn auch an manchen Orten nicht allein mit allerhand Arten von Meergras, sondern auch mit mancherley Gattungen ziemlich grosser Seebäume, Korallen und dergleichen * Seegewächsen (Li-

* Sylvas esse submarinas mare rubrum sat superque docet, ex cujus fundo subinde ingens a piscatoribus corallinarum arborum copia, cerasso nostro vix cedentium, vti ab Arabibus rubri maris accolis, non semel audivi, eruitur. *Kircherus*. Mund. Subterr. P. I. p. 97.

thophytis) bewachsen ist, welche, wenn man sie ungehindert sehen könnte, (und zugleich die unglaubliche Menge von meistens unbekannten lebendigen Seethieren, Seeungeheuern u. d. g., die von diesen Gewächsen zum Theil ernähret werden,) so würden wir in die allergrößte Verwunderung gerathen, weil die Seegewächse, die sich zuweilen an die Schnüre oder Geräthschaften der Fischer hängen, und von denen ich eine grosse Sammlung besitze, uns schliessen lassen, daß der Seegrund in seinen Wiesen, Bergen und Thälern auch ganze Wälder von verschiedenen Baumarten habe, und aus der Dicke der losgerissenen Zweige kann man urtheilen, daß sie wohl so groß sind, als die größten Fruchtbäume in unsern Gärten. Doch ich werde hiervon meine besondern Bemerkungen anführen, wenn ich von den nordischen Pflanzen und Gewächsen, der Ordnung nach, handeln werde.

§. 2.

Grund der See längs an den Küsten.

Die nordischen Ufer sind an ganz wenig Stellen flach oder nach und nach absteigend, sondern gemeiniglich steil, eckigt und überhängend, so daß dicht an den Klippen die See 100 ja 200, 3, bis 400 Klaftern tief ist. Hingegen auf den langen und unebenen Sandbänken, die überhaupt Storeggen oder von andern Havbroen (Seebrücken) genennet werden, ist der Grund weit flacher. Dieser erhöhete Grund erstreckt sich, so wie die Scheeren, doch ausserhalb derselben, längs den nordischen Küsten in Süden und Norden. An einigen Orten sind sie nur 4 bis 6 Meilen, anderwärts 12 bis 16 Meilen vom festen Lande entfernt, daß man also daraus schliessen kann, daß dadurch Buchten

ten entstehen müssen. Diese Storeggen sind wieder eine Einrichtung der Vorsicht des weisen Schöpfers; denn darauf befindet sich, so wie auf dem Döggersand zwischen Jütland und Engelland, ein grosser Seegen GOttes durch überflüßige Fischereyen; man würde die Fische in einer grundlosen Tiefe nicht bekommen können, aber allhier, wo gleichsam ihr Sammelplatz in einem mäßigen Wasser von 10 bis 15 Klaftern tief ist, werden sie ganz beqvem gefangen.

§. 3.

Grundlose Tiefen auch so gar in den hinein ins Land gehenden engen Strömen und Einbuchten.

Aus der See laufen, insonderheit auf der Westseite, viele grosse und kleine Einbuchten auf 6, 8, bis 10 Meilen weit ins Land hinauf. Darinnen wird zwar der Seegrund auch sehr verschieden befunden, doch überhaupt von eben der Tiefe, wie er draussen in der See selbst ist. Aber was die Tiefe unter dem Wasser betrift, so wird über dem Wasser die Höhe des nächsten steilsten Berges bemerkt, diese soll, wie die Bauern vorgeben, mit der Tiefe der See unter Wasser übereinstimmen. Ob diese Regel eben ganz richtig ist, will ich dahin gestellet seyn lassen.[2] Hingegen ist dieses, nach einer allgemeinen Erfahrung, gewiß, daß in diesen westlichen Einbuchten mitten auf dem Grunde sich wieder eine andere, lange, schmale aber unbeschreibliche, ja, wie es scheinet, eine ganz unproportionirliche Tiefe befindet, die daher auch Dybrenden (tiefer Lauf) genennet wird. Die Breite kann etwa 50 bis 100 Klaftern betragen,

Besondere Tiefen in der See.

[2] Dieses wird in manchen andern Ländern aus der Erfahrung bekräftiget. *Voyage de Dampier.* P. II. p. 476.

gen, aber die Tiefe beträgt gemeiniglich, nach dem einstimmigen Berichte der Fischer, 400 Klaftern; diese geben sehr genau darauf Achtung, wenn sie ihre Netze ausstellen, damit sie diesem tiefen Laufe so nahe als es möglich ist, kommen, weil die Fische am Rande desselben am besten zu fangen sind, und sie daselbst gleichsam ihren täglichen Zug haben. Dabey aber müssen sie sich sehr genau vorsehen, damit sie ihre Netze nicht über diesen Tiefen selbst verlieren, weil theils in solchen engen Tiefen der Strom stärker ist, theils auch ihre Garne und ihre Stricke in einem tiefen Abgrunde von 3 bis 400 Klaftern nicht halten können. An beyden Seiten dieser Tiefen ist das Wasser gemeiniglich 100 Klaftern tief. Will man aus dem zuvor bemerkten Grunde den steilen Klippen auf den Seiten eben diese Höhe beyfügen, da doch manche zweymal bis dreymal höher zu rechnen sind, so beträgt die ganze Entfernung von dem Giepfel des Gebürges bis auf den Grund dieser engen Tiefen zum wenigsten 500 Klaftern oder 1500 Elen. Diese grosse Tiefe scheint mir sehr merkwürdig zu seyn, wenn man den Wirkungen der allgemeinen grossen Sündfluth nachforschen will, durch deren Abfluß, wie ich glaube, diese tiefen Einbuchten, so wie andere tiefe Thäler, in die Materie der Steinfelsen müssen eingeschnitten worden seyn; deren Materie, wie ich zuvor dargethan, weich und beweglich wie ein Brey oder eine dünne leimichte Masse gewesen, die nach und nach gesunken, und zum festen Grunde der Gewässer geworden, durch welche die ablaufenden Wasserfluthen und starken Ströme einen sehr oder weniger tiefen Einschnitt müssen gemacht haben,

nach-

nachdem nämlich der Ort, von welchem das Wasser herunter kam, hoch war. Wenn man nun bedenket, daß die an ihrem Orte beschriebene lange Kette hoher und breiter Gebürge, die von der Mitte des Stiftes Christiansand bis Dofrefield in Süden und Norden sich bis auf 50 Meilen erstreckt, ungefehr 16 Meilen von den Seeküsten liegt, ingleichen, daß alle Einbuchten auf der Westgegend queerdurch von der Wurzel des Gebürges bis ins Meer gehen: so schliesset man, es sey kein Wunder, daß die Buchten so tief sind, weil die Oerter, von denen die zuletzt abgelaufenen Gewässer sich niederstürzten, so hoch waren; es waren folglich die vielen Wasserfälle über die nach und nach gesunkenen Erhöhungen und Ecken der Seiten des Gebürges vollkommen heftig und von gehöriger Kraft, diese tiefen Wasserbecken zu verursachen, deren Nutzen so groß ist, daß man sagen kann, es sey eigentlich dasjenige, was das Stift Bergen bewohnbar, und die Gemeinschaft durch Seereisen möglich macht, indem sonst die manches Ortes unübersteiglichen hohen und steilen Berge, zwischen deren Wurzeln die schifbaren Buchten sich hineindrängen, niemals würden zugelassen haben, auf eine andere Art, als durch die äussersten Ufer, bewohnt zu werden, so wie aus eben der Ursache manche Gegenden öde und unbewohnt geblieben sind. Dergleichen Gegenden finden sich in den tyrolischen Gebürgen und hier im Stifte an verschiedenen Orten, die man Uddale (unzugängliche Thäler) nennet, und die wegen Mangel an Gemeinschaft mit andern Gegenden unbewohnt oder ohne Nutzen sind, ob sie schon hin und wieder gute Holz-

Einbuchten machen das Land bewohnbar

zun-

zungen und Grasungen haben. Noch muß ich bey dieser Materie von der Tiefe des Grundes in der See erinnern, daß an einigen Stellen gar kein Grund zu finden ist; dergleichen findet sich in der Einbucht Flogge eine Meile von Drontheim, wo man mit einem Maasse von 1000 Klaftern den Grund vergebens gesucht hat. Es hat also ohne Zweifel der Grund der See eine Oefnung oder Gemeinschaft mit dem tiefern unermäslichen Abgrunde.

§. 4.

Die Schwere des Seewassers.

Ob schon das Seewasser gegen Norden weniger Salz bey sich führt, als es weiter hin gegen die Linie zu hat, wie hernach wird erinnert werden: so ist es doch gleichwol um ein gutes Theil schwerer, als in den warmen Ländern. Isaac Peyrere in seinem Briefe von Island an den Herrn de la Mothe le Vayer hält dieses für die Ursache, daß die Wassertheilchen allhier gröber und dicker als anderwärts wären. Allein da dadurch eine neue Frage entstehet, so hätte er füglicher sagen können: weil die durch die Kälte verdickte Luft um den Polen alles, was sie berühret, und folglich auch die Wassertheilchen dichter zusammen drückt; sie werden also schwerer, weil sie fester sind, und folglich mehr Kraft haben, eine grössere Last zu tragen, die in leichtern Gewässern sinken müßte.

Rohault Traité de Physique. Tom. II. P. III. Cap. III. §. 9.

§. 5.

Dessen Farbe.

Der Farbe nach ist das Wasser in der Nordsee, nach der Beobachtung des Herrn Urban Hiernes, blaulicht anzusehen, so wie das Wasser bey dem grünen Vorgebürge wegen des vielen Meergrases grünlicht, bey Vera

Hiernes Korta Anledningen ꝛc. S. 97.

Crux

Crux aber wegen des kalkichten Grundes weiß, und bey Naldiria schwarz wie Dinte ist, vermuthlich wegen der Kohlenminen oder wegen einer andern Schwärze auf dem Grunde. Daß aber das Wasser der Nordsee an sich selbst mit einer blauen Farbe solite versetzt seyn, wird nicht gefunden; ich glaube also, diese blaue Farbe habe allhier auf keine andere Art Statt, als daß sie sich das Auge, auch wenn die Luft und alles andere längst weg ist, unter dieser Farbe vorstellet. Gleichwol sagt Peyrere am angezogenen Orte, daß das Eis in der Nordsee blau wäre, und daher von den Alten Cærulea glacies genennet würde. Der Schnee, der oben auf den hohen Gebürgen nach und nach in Eis verwandelt wird, hat dieselbe Farbe, und wird daher mit dem gewöhnlichen Namen Blaabreen benennet.

§. 6.

Dessen Salzigkeit.

Obschon das Wasser bey Norwegen weit salzigter ist, als in der Nordsee, wo es durch manche hineinfliessende frische Ströme milder gemacht wird: so ist es doch noch nicht so salzigt, als in den wärmern Ländern, insonderheit unter dem dürren Erdgürtel. Und dieses ist ganz natürlich; denn wo die brennende Hitze der Sonne eine starke Ausdämpfung aus dem süssen Wasser verursachet, wie dergleichen auch an einem Gradierwerke geschiehet, da müssen die Salztheilchen in dem zurückbleibenden Wasser desto dichter zusammen kommen, und die Salzigkeit wird desto schärfer. Denn daß die Sonne selbst mit ihren brennenden Strahlen unzählig viel Salz in die See herabsenden sollte, und folglich am meisten daselbst, wo sie am heissesten brennet, dieses widerspricht der

Lowthorp. Abridgm. Vol. II. p. 297.

Er-

Erfahrung, [3] obschon dieser längst verworfene Grundsatz des Aristoteles in diesem Jahrhunderte wieder hervorgesucht und gebilliget worden von dem sehr sinnreichen und fleißigen Naturforscher, Urban Hiorne. Es scheinet auch allhier die Frage wichtiger zu seyn, warum die gegen Norden abgenommene Salzigkeit des Seewassers etwas höher hinauf gegen den Nordpol wieder zunimmt, so daß das Wasser unter Island schon salzigter ist, als das Wasser auf unsern nordischen Küsten, wie solches Anderson in der Beschreibung von Island bemerket hat? Die Ursache ist merklich genung diese: daß eine strengere Kälte eine grössere Menge des obersten und gelindesten Seewassers theils durch Ausdünstungen zertheilet, theils auch durch den Frost wegnimmt. Es thut folglich die Kälte allhier, obschon in einem geringern Grad, fast eben dieselbe Wirkung, als in warmen Ländern die Hitze. Dieses aber kann sie auf den Westküsten von Norwegen nicht thun, wo wir meistens Thauwetter haben, und sehr wenig von rechter Winterkälte wissen, wie ich solches im ersten Kapitel nebst den Ursachen bereits gezeiget habe. Ferner so schmilzt und löset sich das Meersalz von den in der Nähe liegenden Salzgründen, theils wird es auch durch unterirdische Flüsse und Ströme, die bey den tiefer liegenden Salzbergen vorbey fliessen, dahin

Im angeführten Werke. S. 88.

S. 114. §. 81.

[3] Je dirai ici en passant, que c' est une erreur d'assurer avec *Aristote*, que la Salure de la Mer depend de ce que les eaux son brulées par les rayons du soleil, car l'on n' a jamais experimenté que la Chaleur de cet astre, ou meme celle de la flamme ait converti de l'eau douce en de l'eau salée. *Rohault Physique.* T. II. P. III. Cap. IV. §. 34.

hin geführet, wie man dergleichen Salzberge in Pohlen und anderwärts findet. Und diese Meynung wird wohl für allen andern den Vorzug verdienen, obschon der Herr Baron Wolff ihr seinen Beyfall mit völligem Vertrauen noch nicht ertheilen will. Allein dasjenige, was ich auf die Frage: warum das Seewasser nicht immer salzichter wird? anführen will, ist dieses: daß, ausser der Menge Salz, die die See täglich durch so viele Salzwerke in Frankreich, Spanien und andern Ländern verlieret, ausser dem vielen Regenwasser und den vielen sich hinein ergiessenden frischen Flüssen, wodurch, nach der Einrichtung des weisen Schöpfers, dieser Sache immer das Gegengewichte gehalten wird, man glauben muß, daß auch so gar in dem Grunde der See frische Wasserqvellen hervorbrechen. Daß dieses möglich sey, ist zwar keinem Zweifel unterworfen; aber, daß es auch wirklich geschiehet, sollte wohl schwer seyn, durch einen oder den andern Versuch zu beweisen. Doch berichten mir die Fischer in Sundmör, daß sie im Magen der Dörsche oft ganz frisches Wasser gefunden haben, welches allezeit frisch seyn müßte, wenn es in dem Leibe des Fisches gleichsam filtrirt, und daher süsse würde; allein da es nur zuweilen süsse gefunden wird, so schliesse ich daraus, daß sie dieses süsse Wasser aus einer, auf dem Boden der See hervorbrechenden, Qvelle genommen haben. Uebrigens findet man, daß das Seewasser an den nordischen Küsten, am meisten aber auf der Westseite, eine ziemliche Menge Salztheilchen bey sich hat; indem die Bauern in den Spalten und Oeffnungen der Klippen oft sehr viel Salz finden; denn da das Wasser öfters aus- und einläuft,

Frische Qvellen auf dem Boden des Meeres.

so hinterläßt es in dem zurückgebliebenen gesunkenen Schaume etwas Salz, das aufgesammlet und gereiniget werden kann. In Hardanger auf Nordmör und an vielen andern Orten, besonders im Stifte Drontheim, pflegen die Bauern auch aus dem Seewasser Salz zu kochen, aber da sie dieses Kochen zwingen müssen, so kostet es sehr viel Holz, daher wird im nordischen Gesetzbuche auf der 512ten Seite verboten, mehr Salz zu sieden, als ein jeder Landmann zu seiner Haushaltung nöthig hat, wo sie nicht die Erlaubniß ihrer Obrigkeit, sich der Holzungen zu bedienen, verlieren wollen. Bey Tonsberg ist vor 10 Jahren ein grosses Salzwerk auf königliche Rechnung angeleget worden, wo das Seewasser zuvor durch das Gradierwerk getrieben, und hernach in so grosser Menge gekocht wird, daß jährlich einige Schiffsladungen aus dem Lande geschickt werden, obschon dieses nur wenig ist, gegen 60 oder mehrere grosse Schiffsladungen vom Spanischen und Französischen Salze, das jährlich zu den Fischereyen und andern Dingen verbrauchet wird.

Salzsiederey.

§. 7.

Die Fettigkeit der Nordsee ist nächst der Salzigkeit eine merkwürdige Eigenschaft derselben, vornehmlich da unzählige grosse und kleine Fische, die darinn ernähret und fett werden, endlich so zahlreich werden, daß fast alle europäische Länder grossen Nutzen und Vortheil davon haben, indem sie theils gespeiset, theils auch zu Oel und Trahn verbraucht werden. Diese Fische werden nicht allein diesfalls fett, um einander selbst aufzuessen, so wie

Desse. Fettigkeit.

auch

auch unzähliches Gewürme und andere Insecten, ingleichen Meergras, Seebäume und dergleichen Gewächse, gewissen Geschlechtern der Einwohner der See zur Nahrung dienen; sondern es wird befunden, daß dieses salzigte Wasser selbst in und bey seinem Salze eine ziemliche Fettigkeit hat, welche verursachet, daß wenn in einem Schiffe Feuer entstehet, solches nicht gelöschet, sondern fast vermehret wird, wenn man Seewasser darauf spritzet. Die Chymisten verstehen auch die Kunst, Oel aus dem Seewasser zu ziehen, und Aristoteles spricht: Quoniam mari suum pingue est, quod oleum demonstrat quod in sale est. Ueber dieses ist der Seegrund an manchen Orten mit einer Art von ganz fetten Leim oder Schleim, der allhier Evie genennet wird, bedeckt; und ohne Zweifel bestehet er aus dem verschütteten Rogen und aus der Milch unzählicher Fische, woraus nicht lauter junge Brut werden kann, noch weniger kann alles dieses von den Fischen frisch verzehret werden, ob sie es schon mit der größten Begierde aufsuchen. Es ist auch ferner glaublich, daß sich auch im Meere, so wie auf der Erde, hier und dar einige rinnende Oelbäche, oder Ströme von Steinöl, Naphtha, Schwefel, Fettigkeit von Steinkohlen und andern schleimichten und ölichten Säften ergiessen.

Arist. Probl. Sect XXIII. Quæst. 32.

§. 8.

Der Glanz und das Leuchten der See in der Nacht.

Diese Fettigkeit der See hat vermuthlich einigen Zusammenhang mit dem Leuchten und mit den Funken der See. Wenn man insonderheit des Nachts darinn rudert oder rühret, so hat es das Ansehen, als ob das Wasser

voller Feuer wäre, und dieses nennen unsere Seeleute Nord. Ich habe davon schon im ersten Kapitel bey Gelegenheit des Nordlichts die Meynung des Herrn Kapitäns Heitmann angeführt. Allhier will ich erinnern, daß der schwedische Naturforscher Urban Hierne am angeführten Orte vom Meersalze dieses Meerlicht für eine Art des Phosphorus hält, die daraus entstehe, daß die Sonne, ja auch der Mond durch den Schein auf dem Wasser ihre leuchtenden Theilchen darinnen einwickeln und befestigen soll, wie in dem bononiensischen Stein oder in Phosphorus des Balduins. Aber an Statt mich bey diesen und andern Muthmassungen sonderlich aufzuhalten, will ich vielmehr gestehen, daß diese sonst dunkle Seeerscheinung neulich in ihr bestes Licht gesetzt worden, (obschon noch weit mehr davon könnte beygebracht werden) aus einer vor kurzen in Venedig bekanntgewordenen kleinen italienischen Schrift, die den Titel führet: *Nuovo scoperto intorno le luci notturne dell' Aqua Marina.* Ich habe nicht Gelegenheit gehabt, diese Schrift selbst zu sehen, und daher bin ich den sinnreichen und fleißigen Verfassern der Neuen Kopenhagenschen gelehrten Zeitungen desto mehr verpflichtet, weil sie den Innhalt derselben in dem XXXIX Stücke vom 24sten September 1750 recensiret haben; welche Worte ich allhier anführen will. „Unser „Verfasser, heißt es, ist der erste, der die Ur„sache dieser Erscheinung richtig erkläret hat. „Er hat bemerket, daß das Wasser im venetia„nischen Golfo blos vom Anfange des Som„mers bis in dem Ausgang des Herbstes leuch„tet, insonderheit an den Stellen, wo Meergras

„wächst,

„wächst, und vornehmlich wenn das Wasser „durch die Wellen, Schiffe oder Ruder bewe„get wird. Der Verfasser that im Jahr 1746 „etwas von diesem leuchtenden Seewasser in ein „Gefässe, und brachte es mit sich nach Hause; „es leuchtete aber hernach nicht mehr; allein, „als er mit der Hand darinn herum schlug, „glänzte es im Dunkeln so gleich. Er sahe „darauf bey Tage genau nach, ob er etwas „Fremdes im Wasser finden konnte, welches „ein solches Licht und diesen Schein verursach„te; allein er konnte mit den blossen Augen „nichts finden. Daher seigete er das Wasser „durch ein dichtes und feines Tuch, worauf „dieses Tuch im Finstern leuchtete, das wasser „aber leuchtete nicht mehr, ob er schon darinn „eben so wie zuvor herumwühlte. Er nahm „daraus Anleitung zu glauben, daß dasjenige, „was im Wasser leuchtete, von dem Wasser „selbst verschieden sey. Auf dem Tuche, wel„ches leuchtete, so bald es finster war, sahe er, „daß der Glanz aus unendlichen leuchtenden „Theilgen oder Pünktchen bestund; weil er „aber damals kein Vergrösserungsglas bey „der Hand hatte, so konnte er diese Theil„chen nicht eigentlich betrachten. Nachher be„kam er ein Vergrösserungsglas, und alsdann „sammlete er etwas Meergras, daß des Nachts „leuchtete. Als er es an einen dunkeln Ort ge„bracht hatte, sahe er über dreyßig leuchtende „Pünktchen auf einem einzigen Blatte. Er „schüttelte dieses Meergras über einem Papier, „da denn ein Pünktchen auf das Papier „fiel, das so fein und halb so groß war, als „ein Augenhaar, und von Farbe war es „schwarzgelb. Darauf nahm er sein Vergrös-

„ferunasglas, und sahe, daß es ein lebendi-
„ger Wurm oder eine Made war; es bestund
„aus eilf Ringen, gleich den meisten Larven,
„und auf den Seiten hatte es eben so viel Paar
„Borsten statt der Füsse, und am Kopfe so
„wohl als am Rumpfe sahe man 4 Fühlhör-
„ner (Antenne oder Tentacula). Nachher be-
„trachtete er diesen Wurm noch öfters, und
„fand, das alles, was des Sommers im
„Wasser leuchtete, von diesen feinen und fast
„unsichtbaren Maden herkam. Sie leuchten
„aber mit ihrem ganzen Körper, und nicht mit
„einem Theile allein, wie andere dergleichen
„Würmer; doch leuchten sie nicht sonderlich,
„wenn sie stille liegen. Im Frühjahre halten
„diese Lichterchen oder diese leuchtenden Ma-
„sich überall in der See auf dem Meergrase
„auf, aber hernach im Sommer breiten sie sich
„über die See aus, und halten sich meistens
„ganz oben auf den Wasser auf. Wenn das
„Wasser des Nachts sehr leuchtet, so weissa-
„gen die Fischer, es werde ein Sturm oder
„übles Wetter kommen; dieses kommt daher,
„weil diese Würmer alsdann in stärkerer Be-
„wegung und unruhiger sind. Nach diesem
„Versuche ist es unstreitig, daß der Schaum
„der See bey den Schiffen von diesen Würmern
„glänzt, wie auch, daß es ebenfalls unfehlbar
„von diesen kleinen Maden entstehet, daß die
„Pinna Marina (eine grosse Meermuschel) in
„Finstern leuchtet, von der Herr Schaw schrei-
„bet, daß sie die Fischer bey Algier oft in ih-
„ren Netzen fangen, da sie denn des Nachts so
„stark glänzet, daß man die nächsten Fische im
„Netze sehen kann. Es wäre zu wünschen, der
„Verfasser hätte diese Thierchen besser bestimmt,

„und,

„und, wenn man seinen Augen glauben soll, so „kann man sich nicht anders vorstellen, als daß „diese Maden zum Geschlechte der Meerinsek„ten (Genus Aproditæ) gehören müssen „ So weit dieser Verfasser. Alles was ich noch beyfügen will, ist dieses: Die bekannten Ignes lambentes, leckende Feuer, weil das Schifsvolk dieses Feuer mit Schrecken zwischen den Schifsgeräthschaften schweben, und sich oft an den Mast hängen siehet, obschon es keinen Schaden thut; ingleichen den berüchtigten Irrwisch oder Lichtermann, der ein betrüglicher Wegweiser ist. Alles dieses dörfte nach diesem Satze lauter Gewürm seyn, das in der bemeldten schwefelichten Fettiakeit erzeuget würde, womit Land und Wasser angefüllet ist, das aber allzufein ist, des Tages gesehen zu werden, und das auch so gar durch den Glanz der Sterne gedämpfet wird.

§. 9.

Die Bewegung der See durch Ströme, Ebbe und Fluth.

Endlich komme ich auf die Materie von den verschiedenen Bewegungen des nordischen Gewässers durch die Ebbe und Fluth, wie auch durch andere beständige Ströme; denn von der Bewegung der See, die von oben durch die Winde oder durch die Bewegung der Lufttheilchen entstehen, ist bereits etwas im ersten Kapitel gemeldet worden. Insgemein bewegt sich die See von Osten gen Westen, ob es uns schon nicht allezeit so vorkommt; denn da die Erdkugel dieser Bewegung ganz entgegen, nämlich von Westen gen Osten auf ihrer Achse beständig und sehr geschwind getrieben wird, und das Wasser, weil es ein weicheres Element ist, nicht so geschwind folgen kann, sondern etwas langsamer nachkommt, so scheinet dessen Ober-

theil durch eine streitende Bewegung zurück zu gehen. Zum strömenden Laufe des Wassers trägt die Sonne auch wohl etwas bey, doch nicht so viel in diesen als in den warmen Ländern, wo ihre Strahlen mehr senkrecht fallen, und also eine grössere Kraft haben.[4] Eine andere Bewegung der See geschiehet Ruckweise, und wird in dem allgemeinen Strome fortgepflanzet, indem sie verursachet, daß das Wasser abwechselnd binnen Tag und Nacht zweymal steigt und fällt, da denn die Fluth aus Osten, die Ebbe aber aus Westen kommt; und dieses wird hier Flo und Fiäre genennet, die Umwechslung geschieht mit dem Laufe des Mondes ganz ordentlich, daß also die Veränderung der Winde keinen grossen Unterschied darinn machet. Die Fluth pflegt allhier aufs höchste auf acht Fuß, gewöhnlich aber auf 4 bis 6 Fuß zu steigen, da sie doch in den Niederlanden und in Engelland weit höher steigt, weil das Wasser im Kanale zwischen Calais und Douvre sich stämmet, aber in der Nordsee bessern Raum hat, sich auszubreiten.[5] Daß diese

Nic. Hartsoecker Conjectur. Physiq. L. I. Disc. I. p. 52.

Be-

[4] Der Lauf des Stromes ist auf gewissen Orten besonders stark und ungewiß, nämlich daselbst, wo er im Grunde durch eine Reyhe von Scheeren, Klippen oder durch heimliche Sandbänke geklemmt und mit Zwang eingeschlossen wird; denn er wird wie in einer schmalen Rinne oder in einem Kanal gedrücket, und mit grosser Gewalt gebrochen, so daß man das Boot entweder wieder zurück aufs Land ziehen, oder auch eine Stunde, bis der Strom wieder fällt, ganz stille liegen muß.

[5] Von einer frischen See bey dem auf einem mittelmäß: hohen Berge liegenden Flecken Famöyen berichtet Herr Lucas Debes in der Beschreibung der Inseln Feröe etwas wunderbares, nämlich: daß

Bewegung, die sonst eins der größten Geheimnisse der Natur bleibet, was nämlich ihren innersten Grund und Zusammenhang betrift, insgemein vom Monde abhänget, kann wohl nicht geläugnet werden. Aber wie dieser himmlische Körper einen Einfluß auf das Wasser unserer Kugel habe? ob solches nach der Meynung der Alten geschieht, daß nämlich dem Meere durch die darinn zuruck gelassenen Strahlen des Mondes eine aufgehende oder aufgährende Kraft eingepräget oder beygebracht werde, und daß es dadurch wechselsweise, gleich dem Biere in einer Tonne, bald stärker bald schwächer zu brausen anfange? oder ob Carteſius richtiger urtheilet, wenn er meynet, daß blos die Atmosphäre oder der Luftkreis des Mondes in alle sublunarische Körper einen Eindruck (daher gewisse Patienten auch eine Empfindung davon haben) macht, am meisten aber in die See, wo der Eindruck am deutlichsten bemerkt wird? Alles dieses aber wird wohl in unsern Tagen, so wie vom Anfange her, eine schwere Aufgabe bleiben,[6] indem es sonst auch nicht nöthig ist,

daß dieser kleine See ordentlich Ebbe und Fluth mit dem Meere zugleich habe. Der Druck der Atmosphäre des Mondes kann in dieser frischen See wohl keine stärkere Wirkung haben, als in andern süssen Seeen; daher muß sie vermuthlich mit dem Meere durch eine ungewöhnliche, wilde und grosse unterirdische Oeffnung eine Gemeinschaft haben.

[6] Le fluide pesant et elastique, dont nôtre Terre est environnée, doit comme tous les liquides, s'elever ou s'abaiser dans les endroits où des causes étrangeres detruissent l'equilibre, d'où viennent dans des temps reglés des changemens dans la pression de l'air. Le

flux

daß der groſſe Meiſter uns, als ſeinen Schul-Knaben, bereits in dieſem Leben, wo die Klügſten

flux ex reflux admiré de tout temps, mais inexplicable cuant Neuton, nous fournit la reſolution de ce probleme. Nous voyons cette grande maſſe d'eau s'eleuer deux fois toutes les vingt-quatre heures, dans le temps que la lune eſt ou directement au deſſus de nous, ou dans le point oppoſé. Nôtre air, par la même raiſon, et dans le même temps doit auſſi changer ſa figure ſpherique en celle d'un ſpheroide allongé, dont le grand diametre paſſe par la lune. Le Soleil, qui de même qu'elle traverſe tous les jours deux fois nôtre meridien, produiroit le mêne effect, ſi ſa diſtance plus grande ne mettoit entre ſon action et celle de la Lune, le raport de 1 à 4 $\frac{1}{2}$. Le concours de ces deux aſtres dans les temps de la pleine et de la nouvelle lune augmente les elevation de la mer, et doit augmenter de même les marées inviſibles de l'air, et elles doivent être plus petites dans les quadratures, lorsque les actions des deux luminaires ſont oppoſées entre elles. Elles ſont d' ailleurs proportionnées à leur diſtance plus ou moins grande de la terre. Et les declinaiſons de la Lune dans de certains lieux rendent tout les jours l'une des deux marées, tant dans l'air, que dans la mer plus grande que l'autre. *Biblioth. Raiſonée* de l' an 1746. Tome XXXVII. p. 299. 300. Dieſe Erzählung der Worte des D. Richard Meads in ſeinem Tractat de Imperio ſolis ac lunae in corpora humana etc. Lond. 1746, ſcheint mir die beſte zu ſeyn, die ich davon geleſen habe; und zur Beſtärkung ſeines Satzes will ich bey dieſer Gelegenheit erinnern, daß nur erſt vor wenig Jahren allhier in Bergen die Madame S. geſtorben, eine Frau von guter Familie; ihre beyden Beine, wenn ſie ſchwanger war, ſtimmten durch das Ab- und Zunehmen der Dicke vollkommen mit der Ebbe und Fluth der See überein, welche man daran allemal bemerken konnte, ohne ſich nach der See ſelbſt um zu ſehen.

sten noch in der untersten Klasse sitzen, alle seine Kunstgriffe und unerforschlichen Wege seiner allmächtigen Weisheit einsehen lasse. Ja! ich glaube, es gehöre noch zu unserm Besten, wenn wir dieses und andere Dinge zu einer heiligen Bewunderung aufbehalten, als wenn wir sie einer naseweisen und stolzen Beurtheilung unterwerfen.

§. 10.

Der Moskoe-Strom in Nordland ist nicht dasjenige, wofür er in der Ferne gehalten und ausgeschrieben wird.

Mit der Ebbe und Fluth stimmt eine andere Art des Stroms oder der Bewegung des Wassers genau überein, die die Nordsee besonders merkwürdig macht, nämlich der wohlbekannte Maelstrom oder Moskestrom auf dem 68sten Grad im Amte Nordland und in der Vogtey Lofoden gelegen, dicht an der Insel Moskoe, die dem Strome den Namen giebt. Dieser sauset und brauset stärker als ein Wasserfall, so daß man sein Geräusche zur Warnung sehr weit in der Ferne hören kann. Er ist niemals länger stille, als in jeder sechsten Stunde eine Viertelstunde, nämlich bey der allerhöchsten Fluth und bey der allerniedrigsten Ebbe, da denn alle seine Gewalt einen kurzen Stillstand zu machen scheinet; in welcher kurzen Frist die daran wohnenden Fischer sich hinschleichen und den Grund messen können. Kurz darauf aber beginnt er wieder, nach und nach sich zu bewegen oder zu wirbeln, und sich rund herum zu drehen, ob schon die See am allerstillsten ist, und zwar mit einem so kräftigen Zuge, daß alles, was in dem Strom kommt, folgen muß, und etliche Stunden verborgen bleibet, worauf denn die durch die Klippen zerrissenen Stücken wieder hervorkommen. Dieser Umstand die-

net unter andern zu einem Beweise gegen den Pater Kircher, und andere, welche glauben, es müsse hier ein Abgrund seyn, der durch die Erdkugel hindurch gienge, und seinen Auslauf in einem weit entfernten Lande hätte; ja, wie Kircher vorgiebt, in dem bothnischem Meerbusen. Es hat aber dieser Meerstrudel, so wie drey andere aber kleinere Strudel unter Färöe, nach genauester Untersuchung, so weit dergleichen nach den Umständen möglich ist, keine andere Ursache, als das Verhalt der durch die Ebbe und Fluth steigenden und fallenden Wellen gegen eine gewisse Lage von Scheeren und Klippen, die das Wasser solchergestallt einklemmen, daß es mit einem erschrecklichen Wasserfall niederstürzet, und desto tiefer fallen muß, je mehr die Fluth hinaufsteiget. Durch diesen Wasserfall muß endlich ein starker Wirbel, oder ein heftiges Herumdrehen, entstehen, dessen Kraft, alles in sich zu saugen, aus geringern Proben bekannt genung ist. Allein der Grund kann, was er in sich gesogen hat, nicht länger bey sich behalten, als so lange die Ebbe dauret, und die saugende Kraft anhält; indem die Fluth alle Anziehung verhindert, und dem niedergesunkenen erlaubet, wieder hervor ans Tageslicht zu kommen. Die Beschaffenheit des Moskoëstromes beschreibet uns Herr Jonas Ramus mit nachfolgenden Worten:

In mundo Subterr. C. X. Lib. III. p. 147.

In der nordischen Chorographie S. 233, 34.

„Von Verören bis zum Berge Helseggen „auf Lofoden ist eine Meile. Zwischen diesen „Oertern fliesset der grosse und erschreckliche „Strom, der der Moskoëstrom genannt „wird, und zwar von der Insel Moskoë, die „mitten im Strome nebst andern Inseln liegt, „nämlich Ambaaren, eine halbe Viertelmeile „nord-

„nordwärts von Moskoe, ingleichen Iflesen,
„Hoyholm, Kieldholm, Svarven und Bu-
„holm. Von Moskoe in Süden bis Veroe
„ist eine halbe Viertelmeile, und zwischen bey-
„den liegen diese kleinen Inseln: Otterholm,
„Flimen, Sandflesen, Skarholm. Zwi-
„schen Lofoden und Moskoe ist das Wasser
„36 bis 40 Klaftern tief, aber auf der andern
„Seite gegen Veroe ist es nicht so tief, daß ein
„Schiff bequem hindurch fahren kann, ohne
„an den Klippen zerschmettert zu werden, wel-
„ches sich auch im stillsten Wetter zuträgt.
„Wenn es Fluth ist, und das Wasser wäch-
„set, so läuft der Strom zwischen Lofoden und
„Moskoe stürmisch gegen das Land zu, und
„wenn das Wasser fällt oder ebbet, so läuft der
„Strom an selbigem Orte eben so stürmisch wie-
„der zurück in die See, als kaum der erschreck-
„lichste und am stärksten brausende Wasserfall
„zwischen den Klippen thun kann. Dieses
„Brausen kann man etliche Meilen weit hören,
„und die Wirbel oder Löcher des Stromes sind
„so tief und groß, daß, wenn ein Schiff hinein
„geriethe, solches sinken und untergehen müßte.
„Der Strom würde es hinunter in den Grund
„ziehen, und unten an den scharfen Klippen in
„Stücken zerschmeissen, woraus es in kleinen
„Stücken wieder herauf kommen würde, wenn
„das Wasser gestillet wird, und seinen Raub
„wieder von sich giebt. Der Strom ist auch
„niemals stille, ausser so oft die Fluth am höch-
„sten gestiegen, oder das Wasser am niedrig-
„sten und es stilles Wetter ist; doch währet
„diese Stille nicht länger, als eine Viertelstun-
„de, und alsdann ändert sie sich wieder. Wenn
„der Strom am heftigten ist, und ein grosser

„Sturm dazu kommt, so darf man sich ihm „nicht weiter als bis auf eine Meile nähern; „denn es wird oft Volk aus Booten, Schiffen „oder Jagden weggeführt, die sich nicht eher „davor gehütet haben, als bis sie der Strom „ergriffen hatte. Es trägt sich auch oft zu, daß, „wenn grosse Wallfische dem Strome zu nahe „kommen, und der Strom sich ihrer bemächti„get, indem sie nicht vermögend sind, gegen ihn „zu streiten, sie erschrecklich brüllen und blöcken, „wenn sie hinunter gezogen werden. Eben so „ergieng es einem Bär, der von Lofoden hin„über nach Moskoe schwimmen wollte, weil „auf dieser Insel viele Schaafe auf der Weide „waren; denn als er in die Bucht gekommen „war, ergriff ihn der Strom, daß er mit gros„sem Gebrülle untergehen mußte, welches das „Volk, das am Ufer stund, sehen und hören „konnte. Wenn grosse Tannen- oder Fichten„stämme in den Strom hinabgetrieben wer„den, so kommen sie so zersplittert und zernaget „wieder herauf, als ob sie ganz haaricht wären. „Daraus kann man schliessen, daß auf dem „Grunde scharfe Klippen sind, zwischen denen „sie herumgetrieben werden. Sonst lenket und „richtet sich der Strom nach der Ebbe und „Fluth, daß es allemal binnen sechs Stunden „hoch und niedrig Wasser ist. Im Jahr 1645, „am Sonntage Sexagesima, des Morgens ganz „früh, entstund ein so fürchterlich Gepolter und „Brausen, daß auf der Insel Moskoe die Stei„ne von den Häusern nieder in den Grund fie„len.„ So weit Herr Ramus; dessen Be„richt genau damit übereinstimmt, was mir an„dere mündlich davon erzählet haben, insonder„heit Herr Joch. Althand in Ethne, der in sei-

nen jungen Jahren daselbst Capellan gewesen, und gute Gelegenheit gehabt hat, verschiedene Umstände zu bemerken. Von einem andern Grund, oder von einer andern Ursache dieser Seltsamkeit der Natur, will Herr Peder Doss, der daselbst im Lande wohnete, nichts wissen, und er wiederspricht der Meynung des dänischen Dichters Arreboe, die er in seinen sechszeilichten Versen von dem tiefen unterirdischen Seeschlunde angenommen. Er hält dafür, daß blos die, durch die Klippen durch einen schmalen Lauf plötzlich und heftig steigende, tägliche Ebbe und Fluth diesen Strudel verursachet, die auch in stillen Wetter, wie vielmehr aber, wenn ein Sturm dabey ist, der das Meer beunruhiget, diesen Moskoestrom recht gefährlich und zugleich fürchterlich macht, sowohl wegen seines Brausens, als wegen seiner hoch in die Höhe geworfenen brausenden Wellen. Letztbemeldter Dichter singet in seinem Gedichte von Nordland auf der 103ten Seite unter andern folgendermassen:

Jo fortere Havet ved vorende Vand,
Spatserer i Fiorden og fylder den Strand,
Jo fortere gaaer det tilbage.
Er Bundene dybe, som inden for er,
Men ude ved Havet er Grunder og Skiär,
Da vil jo Naturen det lâve:
Jo dybere Grunde, jo sagtere Fart,
Paa grundeste Vande gaaer Strömmen jo hart,
Og veed sich ey selv at regiere. ꝛc. ꝛc. *

In-

* Ich habe versucht, obige Verse in reimfreye deutsche Verse zu übersetzen, damit ich den Ausdruck des Originals desto besser beybehalten könnte.

Je

Ingleichen nachher:

Nu er her sex Timer at giøre kunpaa,
At her skal opfyldes hver Vinkel og Vraa,
San det store Vide begriber,
Og atter sex Timer at skynde sig bort,
Igiennem de forrige Ganger og Port,
Som Verde ved Moskøen indkniber.
Hvad Under! at saadan en Mängde af Hav,
Som stedse maae skynde sich til eller af,
Og det paa sin korte Terminer,
Igiennem benauede Ganger og Grund,
At det jo maae skraale med brumlende Mund,
Og ligesom selver sig pine, ꝛc. **

Zu

Je schneller das Meer durch wachsende Fluth
Spaziert in die Buch, erfüllet den Strand,
Je schneller läufts wieder zurücke.
Sind drinnen die Gründe wie hier auch so tief,
Doch draussen das Meer voll Untiefen und Scheeren,
Wie? lehrt uns denn nicht die Natur:
Je tiefer die Gründe, je sanfter die Schiffarth;
Auf seichtestem Wasser sind Ströme gefährlich.
Es weiß sich nicht selbst zu regieren, u. s. w.

** Diese können folgendermassen verdeutschet werden:

Nun ists um sechs Stunden allhier nur zu thun,
So wird angefüllt jeder Winkel und Ecke,
Die diese grosse Weite begreiffet,
Und wieder sechs Stunden, um eylichst zu strömen
Zurücke durch vorige Gänge und Pforten,
Die Verde bey Moskoe einklemmen;
Was Wunder! daß solch eine Menge des Meeres,
Die immer muß kommen und eilen und fliehen,
Und zwar in so kurtzen Terminen,
Durch ängstlich beschränkete Gänge und Tiefen,
Alsdann wohl muß brüllen mit brummenden Munde,
Und peinigen gleichsam sich selber! u. s. w.

Zu mehrerer Aufklärung dieser sonst ziemlich dunkeln Sache, will ich ferner eine Beschreibung von drey dergleichen strömenden aber keinesweges grundlosen Seeschlunden hier in der Nordsee, nämlich unter den Inseln Färöe, anführen. Was der wohlverdiente ehmalige Probst daselbst Herr Lucas Debes davon schreibet, verdienet allhier mit seinen eigenen Worten gelesen zu werden. Er spricht nämlich: „In Färöe befinden sich drey Maleströme. Einer ist zwischen Videröe, Svinöe „und Bordöe, dieser ist nicht sonderlich gefährlich. Der andere ist vor Sandöe bey „Dalßfläserne, und wird Qvärnen (Mühlrad) genennet, er ist gefährlich, wenn ein „Sturm oder der Strom stark ist. Der dritte „ist in Süden vor Süderöe, er läuft um „Sumböemunk herum, und ist sehr gefährlich. Diese und dergleichen Maleströme werden nicht dadurch verursachet, daß daselbst „im Meere ein tiefer Abgrund oder Schlund „seyn sollte, in den das Wasser hinunter laufen sollte, wenn es Ebbe wird, und wieder „heraus fliessen, wenn es Fluth wird, und „daß dadurch in dem grossen Weltmeer um „die Erde herum, wie einige meynen, die Ebbe „und Fluth sollte verursachet werden. Denn „wenn dieses der Wahrheit gemäß wäre, so „würde es dabey nicht so sehr brausen, weil „das stille Wasser einen tiefen Grund hat. Jenes geschieht aber wohl auf rundten Gründen, worinn Kanäle oder Rinnen sich befinden. Ich habe wegen dieser Maleströme fleissig nachgeforscht, und zwar durch zweene mit „Vollmacht versehene Abgeschickte, die nebst „mir von Färöe sind ausgeschickt worden, um

Auf Färöe sind dergleichen Strudel.

Ferroa reserata. Cap. I. p. 45.

„das allgemeine Beste allerunterthänigst zu be-
„sorgen. Es hat mir alsdann der eine, in
„Süderöe wohnhaft, namens Johannes
„Joensen, berichtet: er wäre der erste gewe-
„sen, der sich unterstanden, in den Malestrom
„zu rudern, der in Süden vor Süderöe um
„Sumböemunk herum läuft. Und davon
„hat er mir nachfolgendes aus einer gewissen
„und langen Erfahrung erzählet: Erstlich ist
„dieser Strom an sich selbst sehr erschrecklich
„und gefährlich, insonderheit wenn ein Sturm
„entstehet, oder der Strom heftig ist; und er
„ziehet alles an sich, was ihm zu nahe kommt,
„und er verschlinget es gleichsam, so daß ein
„Schiff sich nicht retten kann, und untergehen
„muß, so bald es ihm zu nahe kommt. Vor eini-
„gen wenigen Jahren hat vorerwehnter Johan-
„nes Joensen in Weyhnachten in einem Stur-
„me ein grosses Schiff in diesen Strom laufen se-
„hen; da er denn bald das Vortertheil, bald
„das Hintertheil des Schiffes sahe, wie auch daß
„die See hinauf bis auf den Mars schlug, und
„nach einer kurzen Zeit sahe er nichts mehr
„vom Schiffe. Der in der Seekunst erfahr-
„ne Bagge Vandel, in seinem wachenden Au-
„ge, gedenket dieses Malestromes, und giebt
„vor, daß der Schiffer Peder Oddevald die-
„sen Strom kennen lernen. Er so wohl als
„das Volk hätte ihm erzählet, das Schiff wäre
„hineingezogen worden, ehe er etwas davon
„gewußt hätte, da er denn das Schiff nicht
„mehr regieren können. Das Wasser schlug
„von allen Seiten ins Schiff, hoch hinauf in
„den Mars; und er hätte sich mit den Segeln
„nicht daraus retten können, weil das Wetter
„ganz stille war. Und der Schiffer hätte fer-

„ner

„ner gesagt: er wäre zuvor niemals in solcher „Noth und Gefahr gewesen, doch hätte ihn „GOtt endlich geholfen, daß er durch eine „Wendung aus dem Strome wieder heraus „gekommen wäre, da er denn darauf zu Thors„hafen, wohin seine Reise gerichtet gewesen, „wohl behalten angekommen.

„Hiernächst ist nach bemeldten Johannes „Joensens Erzählung der Grund ausserhalb „rund um diesen Malestrom herum 80 bis 90 „Klaftern tief, über welchen Grund der Strom „eben und stille ohne einiges Brausen läuft. „Hierauf folgt ein anderer Kreis um den Ma„lestrom herum, in diesen ist der Grund 25, „30 bis 35 Klaftern tief, über diesem Grunde „fängt die See an, durch den Strom sich zu „bewegen, und stark zu arbeiten, wie auch an „sich zu ziehen, und herum zu laufen. Hier„nächst erhebt sich der Grund, daß er nur 8, „10 bis 12 Klaftern tief ist, und macht einen „vierfachen schneckenförmigen Kreis. Diesen „hohen oder seichten Grund hat die Natur mit „Spitzen, wie die kleinen Höhen oder Spitzen „der Berge sind, versehen, daher es kommt, „daß über den Spitzen 8, und zwischen durch „10 bis 12 Klaftern Wasser ist. Dadurch „geschiehet es, wenn Fischerböte auf diese un„ebenrunde Bank kommen, daß alsdann die „Böte vom Strome, der sich rund um diese „hohen Klippen drehet, gleich einem Mühlstei„ne in einer Mühle herumgetrieben worden, „und zwar in solcher Geschwindigkeit, daß jun„ge Leute, die diesen Wirbel noch nicht gewohnt „sind, sich wegen des Schwindels im Bote nie„derlegen müssen. Und dabey ist dieses zu mer„ken, daß ausser dieser schnellen und geschwin-

„den Herumdrehung das Boot in einem so „grossen Kreise, der nach Beschaffenheit des „Grundes ebenfalls schneckenförmig läuft, her„um geführet wird. Drittens sind zwischen „diesen vier schneckenförmigen Untiefen drey Ka„näle oder Rinnen, in denen die See sanfte ar„beitet und in kleinen Kreisen sachte herum „läuft; und vorne an der Ostseite, wo die Un„tiefen sich anfangen, ist ein Zug, wie durch ei„ne Schleusse, durch welchen der Strom hin„ein läuft; ob er schon inwendig nur sachte ar„beitet. Diese Kanäle sind 25, 30, bis 35 „Klafter tief; und weil sie unebene Tiefen ha„ben, und das Wasser darinn in sachten Wir„beln herum läuft, so scheint es, daß die Be„schaffenheit des Bodens in demselben eben so „ist, wie die Klippen oben sind, nämlich mit „kleinen Hügeln und Tiefen versehen.

„Viertens, wird mitten in diesem Mal„strom ein tiefes Loch gefunden, daß nächst dem „innersten Grunde oder Punkte 50 bis 55 „Klaftern, in der Mitten aber überhaupt 61 „Klaftern tief ist. Dieses innerste Wasser ist „oben ganz stille und eben, nur läuft es sachte in „einem Cirkel herum, wie ganz deutlich an dem „Schaume der See gesehen wird, der vom Mal„strom hinein fällt, und rund herum getrieben „wird. Auf der südlichen Seite in diesem Lo„che steht aus dem Wasser ein hohe Klippe von „10 Klaftern heraus, die Sumböemunk ge„nennet wird; bey dieser ist die Tiefe nur 15 „Klaftern. In Norden vor dieser Klippe fin„det man sechs Scheeren, zwischen diesen Schee„ren und der Klippe ist die Tiefe 3 bis 4 Klaf„tern. Und so wie auf den Scheeren dieses „sehr merkwürdig ist, wie ich schon anderwärts

„er-

„erkläret habe, daß der Kompaß darauf rund
„herum läuft, wie der Malstrom selbst thut,
„und dadurch verdorben wird: so findet sich
„auch oben auf Sumböemunk diese Besonder-
„heit, daß es daselbst, auch im heissesten Son-
„nenschein, und im besten Sommer kälter als
„gewöhnlich ist, daß auch die Leute, die dahin
„fahren, um Vögel zu fangen, sich vor Kälte
„kaum bergen können. Ueberdieses sind die
„Vögel, die darauf nisten, und sich daselbst auf-
„halten, sehr mager, so daß daran weiter nichts
„taugt, als die Federn. Wovon aber diese un-
„gewöhnliche Kälte kommen mögte, darüber
„sind meine Gedanken ganz zweifelhaft. Weil
„das Wasser um Färöe, das zwar an sich selbst
„kalt ist, doch wegen der Salzigkeit und oftern
„Bewegung gemeiniglich in Färöe einen ge-
„mäßigten Winter verursachet: so kann ich
„mich diesfalls gar nicht darein finden, wie die
„öftere Bewegung dieses Stromes auf Mun-
„ken gegentheils eine so ungewöhnliche Kälte
„verursachen kann. Es könnte etwa geschlos-
„sen werden, daß, weil in bemeldten Scheeren,
„so wie in dem Mittelpuncte dieser runden Un-
„tiefen, ein starker Magnet ist, auch in den an-
„dern Kreisen ein starker Magnet seyn müsse,
„durch dessen Kraft, ausser dem Strome, die
„Schiffe so leicht in diese Gefahr gezogen wer-
„den. Und wenn darinn Magneten gefunden
„werden, woran nicht gezweifelt wird, so stelle
„ich es der Beurtheilung anderer anheim, ob
„darinn die Ursache einer so ausserordentlichen
„Kälte zu suchen sey.

„Fünftens, nordwärts von Malestrom gen
„Süderöe stossen einige andere Klippen hervor,
„woran der Strom eben so anstösset, und da-

„selbst auch ein so fürchterliches Brausen der „See verursachet. Dieses, was bisher erklä„ret worden, kann am besten aus beystehender „Figur * betrachtet und überleget werden. „Wenn der vernünftige Leser dieses gehörig er„wäget, so kann er leicht schliessen, was für ei„ne fürchterliche und gefährliche Sache ein sol„cher Malestrom seyn müsse, wenn es stürmet, „und der Strom stark ist, nachdem darauf die „Böte schon in eine solche Bewegung gerathen, „wenn es stilles Wetter, der sanfteste Strom „und eine beqveme Wendung im Strome ist, „zu welcher Zeit es das Volk allein wagen kann, „darauf zu fischen.

„Der Malestrom unter Sandöe läuft rings„um bis an seinen innersten Mittelpunkt, und ist „in der Mitten gar nicht tief. Den dritten Ma„lestrom zwischen den nördlichen Inseln habe „ich selbst zweymal besehen. Und wenn man „sich demselben nähert, so zieht er das Boot zu „sich, als ob er es verschlingen wollte, so, daß „das Volk genung zu arbeiten hat, damit der „Strom nicht die Oberhand bekommen kann, „indem sie auf der einen Seite mit den Riemen „stark gegen den Schlund arbeiten, so steuern „sie hingegen auf der andern Seite mit allen „übrigen Riemen ganz entgegen. Und wenn „der Strom die Oberhand erhält, so läuft er „erst zweymal mit dem Boote herum, und dann „wieder zweymal mit dem Boote zurück, und „solches geschieht vier- bis fünfmal. Daraus „kann

* Es findet sich in diesem Werke das hieher gehörige Kupfer nicht; doch da der Herr Bischoff diese Stelle gleichwol unverändert eingerücket hat, so hat der Uebersetzer Bedenken getragen, sie zu ändern.

„kann nun die Vernunft gar leicht schliessen,
„wie es mit dem Grunde beschaffen ist.

„Die Arten der Untiefen haben manchen
„scharfsinnigen Köpfen zu schaffen gemacht, und
„weil die Tiefen solcher Ströme so wichtig sind,
„daß niemand in langer Zeit sich hat können
„oder dörfen unterstehen, diese Gründe zu er-
„forschen: so hat fast eines jeden Vernunft ge-
„schlossen, daß dergleichen Maleströme See-
„schlünde oder Abgründe wären, die Ursache an
„der Ebbe und Fluth seyn sollten. Unter an- Lib. 3. Hydrog.
„dern schreibt Kircher von dem weitbekann-
„ten Malestrom unter Norwegen, den man den
„Moskoestrom nennet, daß er ein Seeschlund
„sey, worein die Fluth unter dem Lande Nor-
„wegen laufe, die aber aus einem andern See-
„schlunde im Bothnischen Meerbusen wieder
„heraus liefe. Dieser Meynung ist *M.* Herlin
„in seiner im Jahr 1670 in Kopenhagen ge-
„haltenen Dissertation gefolget. Sie ist aber,
„weil sie auf ungegründete Nachrichten gebauet
„ist, ganz irrig, wie aus nachfolgenden Grün-
„den zu beweisen ist. Fürs erste befindet sich
„dieser Moskoestrom unter dem Lande zwi-
„schen zwey Ufern oder Inseln, wo der Boden
„oder der Grund der See aufwärts gehet, und
„sich nicht niederwärts in tiefe Löcher neiget.
„Solchergestalt werden auch alle Maleströme
„in Färöe und auch der in Bothnien befunden.
„Gleichergestalt nimmt auch Kircher an, daß In Tabulâ Geographi-co-Hydro-graphicâ.
„viele Seeschlünde hin und wieder in der gan-
„zen Welt sollen gefunden werden, aber allezeit
„sollen sie gegen dem festen Lande oder zwischen
„kleinen Inseln anzutreffen seyn. Scylla und
„Charybdis haben im Sicilischen Meere eine
„gleiche Lage, der eine unter Sicilien, der an-

„dere an der Spitze von Kalabrien. Und zu „mehrerer Bestärkung dieser Sache meldet „selbst Kircher, daß auch in der Mitte dieser „Strudel eine hohe Klippe stehet, welche wohl „eben so wie die Klippe Munken in dem zuvor „beschriebenen Malestrome seyn mag. GOtt „hat ohne Zweifel natürlicher Weise solche ho„he Klippen in die Mitte solcher gefährlichen „Ströme zu einem Warnungszeichen gesetzt, „damit die Seefahrenden sich in Acht nehmen, „und nicht in Gefahr gerathen sollen.

„Hiernächst schreibt Herr Peder Claussön „in der Beschreibung von Norwegen, daß „das Wasser ringsum mit einer solchen Unruhe „und mit einem so grossen Brausen laufe, daß „man es viele Meilen * weit in der See hören „könne; welches nicht geschehen würde, wenn „ein tiefer Grund den Wirbel verursachte, in„dem das stille Wasser den tiefsten Grund hat. „Aber dieses grosse Brausen geschiehet, weil erst„lich ein enger und schmaler Raum zwischen zwo „Inseln ist, bevor das Meer durch die Fluth das „feste Land erreichen kann, und ein eben so enger „Weg ist, wieder zurück zu laufen. Und ausser „dem, daß der Fluth die hohen Gründe oder „Klippen entgegen stehen, diese aber Schnecken„förmig rund sind: so giebt es die Vernunft, „daß dieses mächtige Anstossen und Anlaufen „ein entsetzliches Gepolter verursachen müsse. „Drittens schreibt bemeldter Herr Claussön, „daß wenn dieser Strom ganze Bäume an sich „ziehet, sie ganz zerzauset, mit abgerissenen Wur„zeln und Zweigen wieder heraus kommen. „Und dieses geschiehet wegen der hohen, runden „und

* Im dän. steht hier Uy-Söes, dieses Wort bedeutet lange Nordische Meilen.

„und scharfen Klippen, durch welche, wenn die „Bäume durch den starken Strom herumge„trieben werden, Wurzeln, Zweige, Rinde, und „das äusserste der Stämme abgerissen und ab„geschabet werden. Von dergleichen Arten von „Bäumen werden auch manche nach Färöe „getrieben, welches nicht geschähe, wenn ein „Schlund oder Abgrund allda wäre: denn als„dann wäre das Loch groß und tief, und das „Wasser liefe stille herum, und wenn die Ma„terie zum Schlunde käme, so liefe sie geschwind „hinunter, und ohne Schaden hindurch. Dies„es kann man deutlich sehen, wenn man ein „Stück Holz in einen Trichter legt, und den „Trichter voll Wasser giesset u. s. w.„ So weit dieser Herr Debes.

Man siehet aus allen diesen zur Genüge, daß einige ältere und ausländische Scribenten, die den Zusammenhang nicht so genau wissen konnten, diese Wirbel zur Ursache der Ebbe und Fluth gemacht haben; da doch diese ein Gegentheil jener verursacht. Im übrigen muß hier nicht vergessen werden, daß Herr Jonas Ramus am angeführten Orte Seite 220 und folgenden sich bemüht, als etwas richtiges vorzustellen, daß Scylla und Charybdis, die sonst unter der Sicilianischen Küste gesucht werden, eigentlich dieser Moskoëstrom seyn sollen, wohin der reisende Ulysses gekommen wäre; indem das Ueberschwemmen des Wassers (dänisch: Vandersskyllen) und die Insel Skarsholm Gelegenheit zu den Namen Scylla und Charybdis gegeben. Ob ich schon diese Meinung dieses wackern Mannes von der Reise des Ulysses nicht unterschreiben kann, die er sonst in einer gelehrten und sinnreichen

Besondere Meynung wo Scylla und Charybdis eigentlich anzutreffen

Schrift wahrscheinlich zu machen bemüht gewesen; so will ich doch, was den Moskoëstrom betrifft, ihn selbst seine Meynung vortragen lassen; da denn der Leser so wenig oder so viel, als ihm beliebet, sich daraus nehmen kann. Er schreibt aber also:

„Halogaland, scheinet eine der ersten Pro„vinzen zu seyn, die in Norwegen angebauet „und bewohnet worden. Denn stracks nach „dem trojanischen Kriege, als Ulysses, der sich „Outin nennete, nach den äussersten Gränzen „des grossen Oceans reisete, fand er ein finstres „Land, von dem er diese Beschreibung macht: „es wären daselbst hohe Berge, die bis in die „Wolken reichten, und mit eitel Finsterniß „und Nebel bedeckt wären, so daß sie die „Sonne nicht bescheinen könnte, weil sie we„der auf noch unter gienge, und er habe daselbst „zween Seeschlünde Scylla und Charybdis „angetroffen, und deren Lärmen und Sausen „mit Erschrecken gehört, noch ehe er sich ih„nen genähert hätte, und er habe daselbst ein „Brausen des Meeres gesehen, gleich einem „siedenden Kessel mit Schaum und Rauch, „der in die Luft hinauf gestiegen wäre. Die„ses haben alle mit einander fälschlich von der „engen Durchfarth bey Sicilien erkläret, ob„schon daselbst weder so hohe Berge, die mit „finstern Wolken bedeckt sind, noch auch eine „solche Finsterniß, durch welche die Sonne „nicht scheinen kann, noch auch ein so gefähr„licher Strom anzutreffen, durch den die See„fahrenden nicht ohne Gefahr segeln können. „Allein, dieses alles stimmt vollkommen mit „dem Moskoëstrome auf Helbeland überein „wo so wohl auf der Seite von Bosoden so

„hohe

„hohe Berge sind, die man Helseggen nennt,
„auf welche, nach des Homers Beschreibung,
„niemand kommen kann, wenn er auch zwan-
„zig Hände und Füsse hätte, und wo des
„Winters beständig Nebel und Finsternisse
„sind; denn vom 27ten November bis zum
„25sten December alten Styls siehet man da-
„selbst keinen Sonnenschein. Nicht weniger
„befindet sich daselbst das erschröckliche Brau-
„sen und Sausen, das Ulysses bey Scylla
„und Charybdis sahe und hörte, welches mit
„dem brausenden Falle, der sich auf beyden
„Seiten von Moskoe befindet, übereinstim-
„met; denn zwischen Helseggen und Mos-
„koe überschwemmet der Strom die Klippen
„und Inseln, die dazwischen liegen, und kann
„daher wohl Scylla (von skyller) genennet
„werden, auf der andern Seite von Moskoe
„befinden sich auch Inseln und Klippen, wo-
„ran sich der Strom bricht, worunter inson-
„derheit eine Insel, namens Skarholm ist,
„die für Charybdis kann gehalten werden.

„Man erfähret auch, daß die alten Erdbe-
„schreiber einige Nachricht von dem Meerstrudel
„in Norden gehabt haben, die nach ihrer Mei-
„nung mitten unter dem Nordpol liegen soll-
„ten, wie Jacobus Cuoren Buscoduin in
„seinem Itinerario und zugleich mit ihm Mer-
„cator in Atlante vorgeben, deren Meynung
„auch Berrius gefolget ist, und mitten unter
„dem Nordpol einige Seestrudel neben einer
„Insel, die Kust heissen soll, abgemalet hat.
„Allein, da nun befunden wird, daß mitten
„unter dem Nordpol kein Mensch wohl kommen,
„und man sich selbigem nur bis auf viele Gra-
„de nähern kann, wegen der unerträglichen

„star-

„starken Kälte der Eisberge: so kann dieser „Meerstrudel, von dem sie gehört haben, kein „anderer als dieser Moskoestrom seyn, der „nicht weiter in Norden liegt, als auf 68 „Grad und drüber; so haben auch die See„fahrenden weiter gen Norden keinen andern „Meerstrudel entdecken können. Und diese „Insel Rust, bey welcher sich dieser Meerstru„del befinden soll, kommt mit der Insel Röst „überein, die nur vier Meilen vom Moskoe„strome liegt. Es ist gar wohl möglich, daß „diese Insul Rust für das Näs oder Vorge„bürge in Norden gehalten worden, das vom „Plinius Rubeas genennet wird.

„Hiernächst weil Ulysses meldet, er wäre „von diesem Meerschlunde Charybdis nach ze„hen Tagen an eine Insel Ogygias gekom„men, die er also beschreibet: es wären da„selbst vier Flüsse, die die Insel theilete, und „jeder Fluß hätte seinen besondern Ausfluß. „Dieses kommt mit der Insel Hinden überein, „die in Süden, in Norden und in Osten mit „tiefen Einbuchten durchschnitten wird, daß „sie also dadurch in vier Theile getheilet wird, „von denen der südliche Theil nach Salten ge„höret, die beyden westlichen Theile gehören zu „Lofoden und Westeraalen, der nördliche „Theil aber gehört zu Sennien. Daselbst „findet man auch eine Bucht, die man Oc„gursfiord oder Agisfiord nennet, und diese „Benennung hat eine Aehnlichkeit mit dem „Namen Ogygias. Und daß Ulysses, der „sich Gutin (Orbin) nennet, auf dieser In„sel sieben Jahre gewohnet, und mit einem „Weibe daselbst Kinder gezeuget habe, dieses „stimmet mit der Erzählung unserer Kronicken

„über-

„überein, welche vom Gutin melden, sein „Stamm oder sein Geschlechtregister werde Ha„leigatal genennet, weil seine Nachkommen „auf Halogaland wohneten, von welchem „Gutin nachher Hagen Ladeiarl seine Her„kunft abzählete, dessen Geschlechtregister von „Halogaland Haleigatal ist genennet wor„den, wie Sturlesen in seiner Vorrede mel„det.

„Plutarch meldet auch in dem Traktate „de facie in orbe lunæ, daß Griechen auf den „Inseln in Norden wohneten, wo man die „Sterne dreyßig Tage sehen könnte, und wo „die Sonne im Untergange nur eine Stunde „entfernt wäre. Dieses kann unmöglich auf „einige andere Inseln, als auf die Inseln Hel„leland und Salren, ausgedeutet werden; „denn bis auf diesen Tag ist weder in Osten „noch Westen eine Insel entdecket worden wo „dergleichen geschehen sollte. Aber auf der In„sel Dumsen bey Helleland findet man zuerst, „daß des Sommers, wenn der längste Tag „einfällt, die helle Sonne bey Nacht und bey „Tage über der Erden gesehen wird; hieraus „schliesset man, daß diese Insel unter dem 66½ „Grad der Höhe unter dem arctischen Wen„decirkel, wo die kalte Erdzone anfänget, lie„gen müsse. Aber je weiter man in Norden „kommt, je höher wird die Sonne des Mit„ternachts über der Erde gesehen. Es kann „wohl seyn, daß Plinius Nachricht von dieser „Insel Dumöe gehabt habe, und daß es eben „dieselbe ist, die von ihm Dumna genennet „wird. Und wenn Plutarch ferner schreibt, „daß die Griechen auf selbigen Inseln sehr mäs„sig lebten, und für heilige Menschen gehalten

„wür-

„würden: so kommt dieses mit demjenigen über„ein, was Scurlesen vom Ourin und seiner „Gesellschaft meldet, daß man sie nämlich für „Götter gehalten, und ihnen göttliche Anbe„tung erzeiget hätte.„ So weit Herr Ramus.

Annoch gehört dieses zu den Besonderheiten der nordischen Ströme, und es ist mir fast dunkler, als alles, was ich bisher vom Moskoestrome angeführt habe, daß hier in der Nähe, nämlich vier Meilen in Norden von Bergen im Kirchspiele Lindaas zwischen dem festen Lande und vielen kleinen Inseln der so genannte Külstrom fliesset, dessen Symbolum zu seyn scheinet: Semper contrarius esto. Denn sein Lauf ist allezeit dem Laufe anderer Ströme entgegen, denn, wenn diese auslaufen, so läuft jener hinein, und wenn diese hineinlaufen, so läuft jener heraus. Ob dieses von der Länge seines Laufes in vielen kleinen Kanälen zwischen den Inseln herkommt, so daß das Wasser zu lange aufgehalten wird, auszulaufen, bis es anderwärts hineingelaufen, oder was eine bessere Erfahrung sonst für eine andere Ursache angeben könnte, das lasse ich dahin gestellet seyn, und erinnere nur dieses dabey, daß dieser Külstrom einen unvorsichtigen Steuermann oft in Gefahr bringet, dadurch denn auch einmal sieben nordländische Jagden darinn verunglücket sind.

Vom so genannten Külstrome.

§. 11.

Frische Wasser und insonderheit Quellen in Norwegen.

Von der Nordsee und dem salzigten Wasser komme ich nun auf die frischen Quellen, Ströme oder Flüsse und Seeen. Diese Gewässer sind nun hier so wohl anderwärts nicht alle gleich leicht, rein und gesund, sondern sie rich-

richten sich nach dem Grunde, und nach den Erd- und Steinarten, die sie in ihrem Laufe antreffen, und sie führen insgemein etwas mit sich fort, was sie unterweges abgespühlet haben. In Ansehung dieses Umstandes sind insonderheit unsere Quellen in Bergen nicht eben sehr zu rühmen, indem ihr Grundsatz oder Bodensatz zeiget, daß sie etwas kalkichtes oder leimichtes bey sich haben, so daß ein jeder Tropfen, der auf einen blanken Teller fällt, und darauf stehen bleibt, einen weissen Flecken hinterläßt, so wie ander Quellwasser gelbe Flecken von Ocker, den sie bey sich führen, hinterlassen. Nichts destoweniger, wenn man vom süssen Wasser in Norwegen redet, darf man versichert seyn, gesundes und gutes Wasser zu finden, ja sehr gutes in Vergleichung mit andern, so, daß das Wasser zugleich nebst der Luft ohne Zweifel ein grosses zur Leibesstärke der Einwohner beyträgt, und sie bey Gesundheit bis ins hohe Alter erhält; welches allhier weit mehr als in den meisten europäischen Ländern erreichet wird. Insonderheit wird der gemeine Mann sehr alt, der mehr vom Wasser als von Weine oder von andern starken Getränken lebet. Das Metall, das so wohl hier als in Schweden am überflüßigsten gefunden wird, und folglich die süssen Wasser am allermeisten tingiret, ist das Eisen, so daß wenn die Wassertheilchen aufgelöset und präcipitirt werden, man auf dem Grunde den Bodensatz von Eisentheilchen findet, die der Magnet an sich ziehet, und die auch den meisten Menschen eine abführende Arzeney sind. Daß nicht auch allhier Sauerbrunnen und andere so genannte Gesundbrunnen sollten gefunden werden, dar-

an ist kein Zweifel, ob schon der Mangel, sie genau aufzusuchen, uns nur wenige derselben bekannt gemacht hat. Dieses wird von Heinr. Löchstör mit diesen Worten beklagt, die ich allhier anführen will, weil sie zugleich eines dieser bemeldten Gesundbrunnen gedenken. Coronidis loco monendum duxi, haud deesse Norvegiæ fontes medicatos, deesse autem, qui in horum vires & principia inquirant, solertes naturalium rerum studiosos. Memini enim, me vidisse fontem (quem paucis abhinc annis invenit sedulus naturæ scrutator avunculus meus *Carolus Robsham* in diœceseos Christianiensis districtu, cui nomen *Hackedalen*, circa villam, quam habitat vulgo *Buraas* dictam) minerali quadam aqua scaturientem, a cujus usu convaluere variis morbis laborantes, ita ut etiam fama ad exteros venerit, qui magnam hujus aquæ copiam sibi apportari curarunt. Als ich vor zwey Jahren den Eigener des Eisenwerkes Hakkedal, nämlich den Herrn Kammerrath Sverdrup besuchte, so führte er mich hinaus zu einer Quelle, um sie zu kosten, die vermuthlich eben dieselbe ist, von der Herr Löchstör redet. Das Wasser war leicht und lieblich, dabey, nach dem Berichte des Eigeners, sehr gesund, und insonderheit solchen Personen sehr dienlich, die mit der Milzkrankheit geplagt sind, indem ihr dickes Geblüte dadurch geläutert und ihnen geholfen wird.

In Dissertatione de Medicamentis Norvegiæ sufficientibus. Hafn. 1744.

In der Beschreibung von Norwegen S. 83.

Herr Petr. Claus Undalin meldet aus einem alten Buche, namens Speculum morale, (ohne Zweifel ist es im Manuscript verloren gegangen) daß der Sumpf Birkedahl auf Sundmöer hier im Stifte in seinen morastigen Gewässern eine versteinernde Kraft habe,

und

und binnen drey Jahren Haselholz in Stein verwandle, hingegen Erlenholz, das nahe dabey wächset, nicht verwandle. Ich hatte dieser Nachricht auch Glauben beygemessen, weil gewissen Wassern eine versteinernde Kraft nicht abzusprechen ist,* wie ich denn selbst dergleichen unläugbar versteinerte Stücken von Buchen- Hasel- Weiden- und andern Holze habe; und da ich anfangs etwas von dieser Sundmörschen vermeynten Versteinerung hörte, so kam es mir zwar nicht recht richtig vor, doch glaubte ich es einigermassen, bis ich endlich im vorigen Sommer auf meiner Visitationsreise Gelegenheit fand, mich bey dem Priester des Ortes genauer zu erkundigen, nämlich bey dem Herrn Iver Munche in Volden; da ich denn befand, daß in dem Sumpfe Birkedal kein versteinerndes Wasser sich befindet, aber an der Seite des Morasts ist ein Stücke eines Felsen, das aus Amiant oder Asbeststein bestehet, welches, weil es sich in lange beugsame Fäden zertheilen lässet, als ob es Flachs wäre, und sonst dem Holze weit ähnlicher als dem Steine siehet, daher für ein versteinertes Holz ist ausgerufen worden. Und dieses hat dem dabey liegenden Sumpfe eine so unverdiente Ehre und einen solchen Ruf zuwege gebracht. Es ist dieses kein neues, sondern schon ein altes Mährchen, und es hat schon seit

* In der That gehet das Wasser die Zwischenräumchen des Holzes der Länge oder der Quere nach durch, dringt hinein, und füllt sie mit steinigten Theilchen, schwellt solche auf, zerstört das Holtz mit der brennenden und ätzenden Krafft, die es vom Kalk erhalten hat, und nimmt alsdenn die Gestalt der Pflanze an, in die es getreten war. Hamb. Magazin. 2. B. S. 162.

seit langer Zeit wackere Leute betrogen, wie aus Giral̃d Cambrens Topograph. hibern. cap. 8 zu sehen ist, wo es heißt: Est & in Norvegia fons similis naturæ, sed tanto tamen efficaciæ majoris, quanto ad frigidam Zonam magis accedit. In hoc enim non tantum ligna, sed & lina lineæque congelantur, unde & *Waldemaro* Danorum Regi nostris diebus regnanti, quidam Episcopus Norvegiæ Asloensis, quod anno præterito probandi causa ab eodem susceperat naturæ jam retulit bipartitæ: parte enim media fonti imposita lapis erat, altera parte, qua extra jacuerat, in sua permanente natura.

§. 9.

Bäche, Ströme, Flüsse, frische Seen und darinne schwimmende Inseln.

Nach Anleitung so vieler hohen Berge in Norwegen, die theils von innen Qvellen von sich geben, theils in einer höhern und kältern Luft die grossen Schneehaufen aufheben, von welchen nach und nach viel Wasser herunter fliesset, habe ich schon zuvor die Vorsicht des weisen und gütigen GOttes bemerket, in Ansehung so vieler kleinen Ströme, Auen oder Bäche, die fast überall über die Berge herunter laufen, und so wohl ihre sonst allzudürren Seiten, als auch die unten im Thale liegenden Aecker und Wiesen erfrischen. Aus dem Zusammenfliessen und der Vereinigung vieler solcher Bäche entstehen endlich diese grossen Flüsse und Ströme, die in der alten nordischen Sprache mit einem allgemeinen Namen Elver genennet werden, wovon einer der allergrößten Flüsse in Deutschland seiner Vortreflichkeit wegen die Elbe (Elven) genennet wird. Ich will allhier einige derer berühmtesten Elven (Ströme) bemerken, so weit ich nämlich davon habe Nachricht erhalten. Und diese sind folgende:

Nied,

Nied, dieser Strom kommt von Tydalen auf den schwedischen Gränzen, er fliesset hernieder in den See Selbǒe gen Westen, und darauf läuft er in Norden bey der Stadt Drontheim vorbey, die von ihm ihren alten nordischen Namen Nidros oder Nidrosia erhalten hat.

Sule-Elv, hat den Namen vom Berge Sule (Sulefield), von dem er durch einen geschwinden Fall herab kommt, er läuft niederwärts durch Nordal in die See.

Gaulen oder Gulen, dieser Strom kommt von Osten bey Skarsfield her; dieser Berg liegt in Norden vor Rǒraas, und der Strom läuft gen Westen bey Aalen, Hlotaalen, Storen und Melhuus vorbey, etwa zwanzig Meilen, bis er endlich eine Meile in Westen von Drontheim sich dem Meere nähert. Dieser Strom verursachte im Jahr 1344 durch Ueberschwemmung grossen Jammer; denn nachdem es seit einigen Tagen zu jedermanns Verwunderung geschienen, er wäre ganz verschwunden, er aber inzwischen seinen Lauf unter der Erde genommen hatte, brach er daraus wieder hervor mit solcher Macht, daß die durch ihn angefüllten Thäler mit der umgerissenen Erde und den losgerissenen Steinen ihm den Weg aufs neue verstopften, und einen Damm machten, der aber durch das ihn übersteigende Wasser wieder durchgebrochen ward. Damals wurden ausser etlichen Kirchen 48 Bauerhöfe zerstöret, und 250 Menschen mußten ertrinken.

Otterǒen ist der gröβte Strom auf Agdesiden, er läuft dreyβig Meilen von dem Gebürge herab durch Sätterdalen und Efle nach dem Wasserfalle Wiland, wo er herausfliesset.

Syre oder der Fluß Sire läuft von Langfelder herunter, fliesset durch das Thal Syre nieder in die frische See Lundevand im Stifte Christiansand, und hernach läuft er in die See, doch nicht, wie andere Flüsse, mit einer vollen Oeffnung und mit gewöhnlichem Falle, sondern er wird wegen einer sehr schmalen und engen Oeffnung zwischen den Klippen, gleich dem Pfeile vom gespannten Bogen, von seiner Stelle losgedrückt mit einem so kräftigen Nachdrucke, daß das Meer ein paar Meilen weit dadurch aufrührisch gemacht, und auch im stillsten Wetter in Bewegung gesetzt wird; so daß die Seeleute sich hüten müssen, damit sie dem Strome nicht zu nahe kommen. Ich habe auf meiner Reise selbst befunden, daß dieses nöthig ist. *

Nid, welcher Fluß dem Lehn Nedenes, und Skeen, welcher einer Stadt, die eben so heißt, den Namen giebt, kommen beyde von Tellemarken herunter, und sie sind ebenfalls grosse Ströme, auf welchen viele Zimmer zu den Sägemühlen herunter geflösset werden. Ihre Wasserfälle sind durch die Klippen in ausgehöhlten Rinnen oder Kanälen geleitet, die viel Arbeit gekostet haben.

Tyrefiord, oder Drammen, ein Strom, dieser fällt in die See bey Bragness, und führet viel Zimmerholz mit dahin; er nimmt bey Hönefossen zwey grosse Gewässer zu sich; eins kommt

* Auf eben diese Art geschicht es ohne Zweifel, daß der durch eine enge Oeffnung gleichsam zusammen gepresste Fluß, die Rhone, sein Wasser in die Genfersee spritzet, wovon man sagt, daß es sich in einer grossen Weite nicht mit dem Seewasser vermischet, sondern seinen reinen Strom behält.

kommt von Odalen, das andere von Hadeland.

Loven, oder Laven, kommt ganz oben aus Nummedal herunter, fliesset bey Kongsberg vorbey, und fäll bey Laurwig, das von ihm seinen Namen hat, in die See.

Glaamen oder Glommen, dieser ist wohl das größte durch Norwegen fliessende Wasser, und wird daher Stor-Elven (der grosse Strom) genennet. Er läuft einen langen Weg vom Fusse des Gebürges Dofre durch Oesterdalen und Solöer, hernach vermischet er sich mit einem andern grossen Strome, namens Vormen, der von Miös und Guldbrandsdalen kommt; hierauf fliesset er durch das Wasser Oeyeren, daraus läuft er nach Sarp bey Fridrichstadt, welches seine beste Nahrung von den Zimmerflössen hat.

Unter den frischen Seeen, durch welche dieser Strom fliesset,* sind die bekanntesten; Ryßvander in Nordland, Snaasen, Selböesee, die grosse und kleine Miös, Slirevander, Sperdillen, Rand, Vesten, Saren, Modum, Lund, Norsöe, Hvidsöe, Farisvander, Oeyevand und noch mehrere, deren Lage

* Welche Vorsicht GOttes darinn ist, daß die Flüsse, insonderheit in bergigten Ländern, Raum erhalten, durch frische Seen ihren heftigen Fall und Lauf zu stillen und zu brechen, wenn sich ihr Wasser ausbreitet; ohne welches Mittel sie oft im Sommer, da der Schnee im Gebürge schmelzet, durch Ueberschwemmung in den nahe gelegenen Thälern grosser Schade an Gras und Korn geschehen würde; dieses führet Scheuchzer in seinem Tractate, die Höhe der Berge zu messen, gründlich aus. Philosophical - Transactions. Vol. XXXV. N. I.

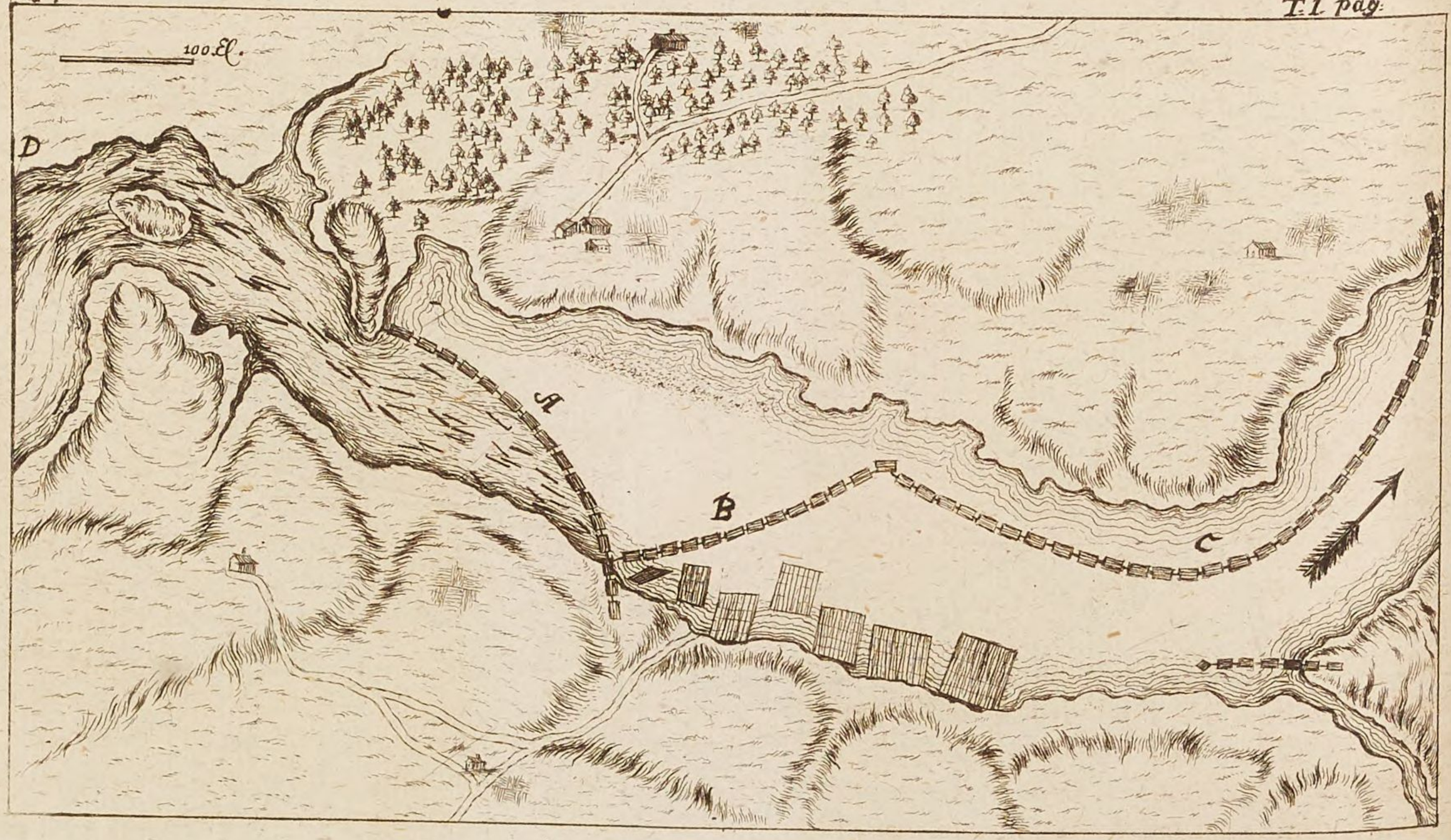
auf den Landcharten kann nachgesehen werden. Itzt erfordert nur mein gegenwärtiges Augenmerk, von diesen Seen zu erinnern, daß sie fischreich und dabey schiffbar und ziemlich grossen Schiffen beqvem sind; so wie man in der nordischen Historie verschiedene Beyspiele findet, daß die Könige mit ihren Competenten in diesen innländischen Seeen Flotten ausgerüstet und Krieg geführet haben. [10] Darinn findet man auch zuweilen schwimmende Inseln, oder kleine Stücken Land von 30 bis 40 Elen in der Länge mit mäßig gewachsenen Bäumen, die das Wasser ab und zu vom Lande losreisset, und hin und hertreibet, so wie sie der Wind von einem Ufer zum andern führet, von dem sie auch mit einer Stange können abgestossen werden. Man sagt, sie könnten vermehret werden, und gleichsam wachsen und zwar durch den Schatten des Wassers, durch Gras und Rohr und dergleichen, welches sie zusammen hält. Beyde Pliniusse, insonderheit der jüngere, schreibet von diesen Seltenheiten in Italien, die auch Kircher für werth gehalten, zu bemerken, insonderheit die schwimmenden Inseln auf dem See *di Bagni* oder Solfatara, vier Meilen von Tivoli. Und ich glaube nicht, daß sie von anderer Beschaffenheit sind, als diejenigen, welche ich hier im Lande verschiedenemale gesehen habe, insonderheit im Jahr 1749 auf meiner Reise von Christiania. Damals hatte der überflüßige Regen den Strom bey Hirsund so groß gemacht, daß er ein ziemliches

Schwimmende Inseln.

Lib. II. Ep. 20.

Kircher in mundo subter. Lib. V. c. 2.

[10] In Paris-Vandet und auf einigen andern, wo die Fortschaffung der Waaren es erfodert, insonderheit zum Behuf der Schmelzofen, werden ziemlich grosse Lastschiffe gebraucht.


100 El.
D
A
B
C

ches Theil des Thales auf beyden Seiten anfüllte; er stund über den Giepfeln mäßiger Bäume, und hatte manche Stücken Erde mit Holzung darauf abgelöset, die an den Seiten meines Bootes herum trieben. Doch dieses ist nicht so wunderbar, als daß auf dem salzigten Wasser in den Einbuchten oft eine so genannte Mardyne gesehen wird; das ist ein flacher schwimmender Klumpen, der von Meergras, Zweigen und Meerschaum zusammen geflochten ist, worauf nach dem Berichte der Fischer gewisse Wasservögel ihre Eyer legen sollen. Wenn dieses gewiß ist, so muß man auch darum die Vorsicht und die weise Einrichtung des sorgfältigen Schöpfers erkennen.

§. 13.

Grosser Nutzen solcher Gewässer in Fortschaffung und Einschiffung des Zimmerholzes.

Die nordischen Ströme und Flüsse sind in einiger Entfernung vom Meere grossen Fahrzeugen nicht beqvem; denn obschon an manchen Orten überflüßig Wasser vorhanden ist, solche Lastschiffe zu tragen, so können sie doch nicht weit fortkommen, indem hin und wieder Klippen und steile Gründe aufstossen, die Wasserfälle oder Wasserstürze heissen, wo der Strom zuweilen 6, 8 oder 10 Klaftern hoch herunter fallen muß, und es kann ihm nichts anders als das Zimmerholz zu Masten und dergleichen folgen, von welchem doch vieles zerschmettert wird; doch kommen die meisten Stücken glücklich durch, die denn hernach nach dem Zeichen ihres Eigeners bey den so genannten Lentzen versammlet werden. Diese Lentzen sind grosse mit eisernen Bolzen versehene Schlagbäume, die an gewissen Orten über die Flüsse geleget sind, und das Zimmerholz zu rechter Zeit aufhal-

Lentzen auf den Strömen. Siehe die Kupfertafel No. VII.

halten. Wird eine dieser Lentzen zerbrochen, so leiden die Zimmerhändler grossen Schaden, so wie im Jahr 1675 geschah, als der Strom Glommen seine Ufer überschritt, da denn viele Kaufleute bankerott spielten. [11] So wie nun diese und andere Ströme die allergrößten Dienste in dem Abhohlen der Masten und Zimmer von den Bergen und besten Holzungen thun, die sonst der Kaufmannschaft ganz unbrauchbar wären: eben so sind es auch die Ströme, die durch grosse und kleine Wasserfälle manche hundert Sägemühlen treiben, wo Bretter und Planken mit wenig Mühe geschnitten werden.

§. 14.

Wasserfälle über die Klippen in den Strömen.

Was für grosse Macht die Ströme in einem bergigten Lande haben, wo deren Fall über die Klippen dem Wasser doppelten Nachdruck giebt, dieses wird zum Theil aus dem, was ich bereits von dem unter der Erde genommenen Laufe des Stromes Gule und der daraus entstandenen Ueberschwemmung erinnert habe, geschlossen werden können. Ein anderes noch wunderbarers Exempel von dieser Art will ich allhier anführen, das aus einem wahrhaften Berichte gezogen ist, sich aber im Jahr 1702 zutrug. Es betrift die wunderbare und plötzliche Versinkung des adelichen Hofes Borge in den tiefen Abgrund. Diese so traurige als

selte-

[11] Eine solche Lentze, oder ein Zimmer-Schlagbaum kann mit allerhand Unkosten an einigen Orten jährlich auf 3 bis 400 Reichsthaler zu stehen kommen: aber hingegen bringt er auch dem Eigener 1000 bis 1100 Reichsthaler jährlich ein, indem durch ihn hindurch wohl 30000 Dutzend grosse Klötzer getrieben werden, deren jeder wohl 6 bis 8 Bretter giebt.

seltene Begebenheit kann man in den Novis litterariis maris baltici lesen, wo auch ein Grundriß von der Lage des Ortes beygefüget worden. Am 5ten Februar bemeldten Jahres des Nachts geschah es, daß der adeliche Hof Borge, Hafslund gegen über gelegen, mit allem, was sich darauf oder darinn befand, in einer Tiefe von 100 Faden sich verlor, und statt seiner eine Wasserstätte von 3 bis 400 Elen lang und halb so breit zurück ließ. Der Hof hatte eine doppelte Mauer und einige Thürme, von diesen allen war nicht die geringste Spur mehr zu sehen. Zugleich versunken 14 Menschen und 200 Stück Vieh. Die adeliche Herrschaft von Wänneskiold, nämlich der Herr, die Frau, zwey Kinder und deren Hofmeister waren so glücklich, sich mit der Flucht noch beyzeiten zu retten, und zwar durch diese Anleitung. Es ward eine Bademutter zur adlichen Frau gehohlet, deren Geburthsschmerzen herannaheten; diese Bademutter warnete sie, weil sie gemerkt hatte, daß der Hof und der Grund zu sinken anfiengen. Sie liessen sich darauf sogleich über den Sund hinüber setzen, und dadurch retteten sie ihr Leben, die Frau aber kam des folgenden Tages bey dem Bruder des Edelmannes ins Wochenbette. Die Ursache dieses Unglücks war nun nichts anders, als daß der über den Wasserfall bey Sarp niederstürzende und vorbeylaufende schon bemeldte grosse Strom Glaamen oder Glomen vielleicht schon seit langer Zeit unvermerkt daran gearbeitet hatte, den Grund zu unterminiren; [12] denn sein Lauf ist

Eine traurige und wunderbare Begebenheit. Ad annum 1703. Menf. Maji p. III.

12 Im Jahre 1618 sank auf eben diese Art eine ganze Stadt in der Schweitz, namens Plürs, plötzlich in den Abgrund, und sie ward niemals wieder gesehen.

daselbst sehr heftig, und der bemeldte Wasserfall bey Sarp, der 17 Mühlen treibet, ist so groß, daß nicht nur dessen Brausen vier bis fünf Meilen weit gehöret wird, sondern auch sein Wasser so weit in der Luft herumgespritzet und ausgebreitet wird, daß es in einer ziemlichen Entfernung mitten im trocknen Wetter zu regnen scheinet. Man kann folglich allhier allezeit bey hellem Sonnenschein einen Regenbogen sehen, dessen Strahlen in dem staubichten Wasser oft gebrochen werden, und an diesem Orte aufs allerdeutlichste zeigen, wie ein Regenbogen entstehet. Dergleichen grosse Wasserfälle, deren in Norwegen viele von mancherley Grösse sind, sind eben so gefährlich, wenn man sich ihnen zu sehr nähert, als der vorbemeldte Moskoestrom. Dieses erfuhr der Kapitän Wärneskiold, als er im Jahr 1735 mit einem Boote sich nicht in Acht nahm, da denn der Strom des Wasserfalls bey Sarp seiner mächtig ward, und das Boot umriß. Auf solchen Oertern kann sich keine Kreatur durch Schwimmen retten, ausgenommen die Ente; diese bleibt zwar einige Zeit unsichtbar, aber endlich kommt sie doch wieder zum Vorschein, wie solches diejenigen berichten, die es damit versucht haben.

Ein besonderer Richtplatz.

Dieser itztbemeldte Wasserfall soll in den alten Zeiten die Stelle eines erschrecklichen Richtplatzes vertreten haben, indem insonderheit Verräther des Landes, Aufrührer und dergleichen verurtheilt worden, lebendig hineingeworfen zu werden, um von dem brausenden Wasser an den scharfen Zacken der Klippen zerschmettert zu werden, und solchergestallt mit eben der Unruhe, zu der sie andere verleitet hatten, den Geist aufzugeben. Diese Strafe

schei-

scheinet also sehr Bedeutungsvoll zu seyn. Die Aegyptischen Wasserfälle, von denen Plinius redet, waren vermuthlich nicht so ansehnlich oder merkwürdig, wie dieser und einige andere in Norwegen sind; denn ihr Fall über die Klippen betrug nur 7 bis 8 Fuß. Und da hier zu Lande niemand sein Gehör durch das Getön und Brausen der Wasserfälle verlieret, wie groß sie auch sind, so schickt sich die Beschreibung, die Cicero von den Aegyptischen so genannten Caradupen macht, am besten in einen Traum.[13] Doch kann es auch wohl seyn, daß Richard Pococke, der in seiner Beschreibung des Orients dieses Urtheil fället, andere und grössere Wasserstürze nicht in Acht genommen hat, die weiter im Lande hinauf seyn können.

§. 15.

Die Brücken über die Ströme sind zum Theil von einer wunderbaren Bauart.

Die Brücken über die Ströme in Norwegen sind, so viel ich weiß, nirgends gemauert, sondern von lauter Bauholz, davon werden so genannte Steinkisten gemacht; weil die Grundstützen oder Ständer aus langen Quadraten bestehen, die inwendig mit Steinen gefüllt sind, damit ihre Schwere sie unbeweglich machen möge. Die größte dieser Art hier zu Lande heißt Sundebroe in Gulobrandsdalen, wo das Wasser des grossen Nils, das anfangs Oren und Laagen heisset, zu wachsen anfängt. Diese Brücke, von welcher gesagt wird, sie werde niemals fertig, weil daran allzeit etwas ein-

[13] Vbi Nilus ad illa, quae catadupa nominantur, praecipitat ex altissimis montibus, ea gens, quae illum locum accolit, propter magnitudinem soni, sensu audiendi caret. *Somn. Scipion.* 5.

einfällt, und immer etwas zu flicken ist, ist 1000 Schritte lang, und bestehet aus 43 Steinkisten. Hier im Stifte Bergen, wo man nirgends mit Wagen fahren kann, nimmt man sich nicht die Mühe, recht feste und dauerhafte Brücken zu machen. An manchen Orten ist die Bauart diese: wenn der Strom wegen seines schmalen und starken Durchlaufes nicht verträgt, daß einige Steinkisten in den Grund können gesenket werden: so legt man von jeder Seite des Landes lange starke Mastbäume hinaus, doch nur auf die Hälfte, und mit dem dicken Ende werden sie an den Felsen der Berge befestiget. Wenn ein Mast im Wasser ist, so wird ein anderer oben drauf geleget, der eine Klafter weit über den ersten hinaus gehet, alsdann der dritte oder der vierte auf eben diese Art, bis man die Hälfte der Breite des Wassers erreichet hat. Dieser Hälfte kommt von der andern Seite ein eben so bewegliches Bauwerk entgegen, welches mit dem ersten zusammen geschlossen wird. Beyde haben keinen andern Zusammenhalt ausser diesen, den sie sich dadurch mittheilen, daß sie aneinander stossen. Wenn man nun darüber reitet oder gehet, insonderheit in der Mitten, so scheinet es, als wenn man geschauckelt würde; welches denen, die es nicht gewohnt sind, gefährlich vorkommt, und sie lieber vom Pferde steigen, bis es ihnen scheint, es habe keine Gefahr.

§. 16.

Gemächliche Reisen des Winters auf den frischen Strömen.

Des Winters dienen die Ströme, insonderheit oben im Lande, zum besten Landwege, indem sie überall mit Eis bebrücket sind, und den Bauern die beste Gelegenheit geben, mit ihren

ihren Lastschlitten ihre Waaren in die Städte zu führen, wohin sonst über die hohen Berge nicht leicht einiger Transport geschehen könnte. Die Reisenden kommen alsdann leicht und gemächlich fort; denn wie lang auch die nordischen Meilen sind, so kann man doch eine jede zum wenigsten in einer Stunde zurück legen. Solche Winterwege sind auch dem Auge sehr angenehm, weil die grünen Tannen- und Fichtenwälder, die auf beyden Seiten Alleen machen, gegen den weissen Schnee sehr gut lassen; obschon der Glanz des letztern, insonderheit, wenn die Sonne darauf scheinet, dem Auge endlich beschwerlich fällt. Und in Ansehung dieses Umstandes thut eine Bedeckung des Angesichts von Flor, die sonst gegen den Frost dienlich ist, doppelte gute Dienste.

Das

Das vierte Kapitel.

Die Fruchtbarkeit Norwegens in verschiedenen Gewächsen, Pflanzen und Stauden.

§. 1. Grosser Unterschied in der Art und Eigenschaft des Bodens. §. 2. Die Fruchtbarkeit ist grösser, als sie fremde sich vorstellen können, und zwar aus zwo Hauptursachen. §. 3. Betreibung des Ackerbaues und dessen mögliche Verbesserung. §. 4. Unterschiedene Orten von Saat, als Rocken, §. 5. Gerste, §. 6. Haber, §. 7. Erbsen und Wicken, §. 8. Waitzen und Buchwaitzen, §. 9. Hopfen, Flachs und Hanf. §. 10. Grasung und Heu-Erndte. §. 11. Speisewurzeln und Gartengewächse.

§. 1.

Grosser Unterschied in der Art und Eigenschaft des Bodens.

Nachdem bisher von der Luft, dem Grunde, und dem Wasser in Norwegen insgemein gehandelt worden, und ich nun ferner einen Aufsatz von den todten und lebendigen Dingen, die in diesen Elementen gefunden werden, vortragen muß: so scheint es mir am ordentlichsten zu seyn, zuerst die unmittelbare Fruchtbarkeit der Erde an Korn, Gras, Wurzeln, Bäumen und allerhand Gewächsen vorzutragen, oder was sonst zum Pflanzenreiche gehört, so weit es mir bekannt ist, oder ich aus dem glaubwürdigen Berichte anderer habe erfahren können. Ich zweifele nicht, daß diejenigen, die nach mir diesen Weg mit weniger Mühe betreten werden, dem Ziele der Vollkommenheit weit näher kommen können, obschon niemand unter uns jemals etwas gänzlich recht

und

und zu jedermanns Vergnügen wird machen können.

So wie ich nun die Verschiedenheit des Bodens und der Luft in Norwegen, die fast in keinem Lande grösser seyn kann, gezeiget habe: so folgt daraus, daß man von den Gewächsen des Landes und von den Produkten, die ins Pflanzenreich gehören, ebenfalls ein eben so verschiedenes ungleiches Urtheil fällen müsse. Norwegen ist zum Kornbaue, ob schon nicht zur Grasung in manchen, ja in den allermeisten Gegenden unbequem, so gar, daß, wenn man die Länge und Breite der bearbeiteten Ackererde ausmessen sollte, ich nicht glaube, es würde sich die Grösse derselben gegen die mit Holz und Gras bewachsenen oder ungebaueten Gegenden und wüsten Berge anders als 1 gegen 80 verhalten. Wenn daher die nordischen Bauern nicht an der Seeküste durch ihre reichen Fischereyen, die oben im Lande durch ihre Zimmerbäume, Kohlenbrennerey zu den Bergwerken, Viehzucht und freyes Schiessen grosse Hülfe hätten, so wäre es nicht glaublich, daß das Land mehr als die Hälfte der Einwohner speisen könnte; denn da diese von Jahren zu Jahren merklich zuwachsen und sich ausbreiten, so wird zwar auch einige zuvor noch nicht bearbeitete Erde entdeckt und gebauet, und viele Holzungen werden zum Kornfelde abgebrannt; doch alles dieses würde nicht sonderlich hinreichen, allen Mangel an denjenigen Oertern zu ersetzen, wo die Beschaffenheit der Erde und die harten Felsen keine Bearbeitung vertragen können. Hierzu kommt noch dieses, daß in einigen Theilen recht fruchtbarer Provinzen, als Güldbrandsdal, Oster-

Wenig Erde zum Ackerbaue.

dal, Schädlicher Nachtfrost.

dal, Solöer und anderwärts, in gewissen Jahren durch einen plötzlichen Frost die Saat mislinget, so daß sie des einen Tages nach Wunsche stehet, und eine reiche Erndte verspricht, aber durch die Kälte einer einzigen Nacht sieht man sie des andern Tages verdorren und hinfallen, ohne daß sie ihre völlige Reife erlanget hat.

Mißjahre. Ferner pflegen allhier in einem jeden Jahrhundert, so weit man es nämlich aus mündlichen Nachrichten hat erfahren können, einige so genannte Unjahre (U-aare) oder Mißjahre einzufallen; das sind besondere unfruchtbare Jahre, deren 2, 3 bis 4 nacheinander folgen, so wie die verwichenen Jahre von 1740 bis 1744 waren; denn damals schien es, daß der Glanz der Sonne alle Wärme und erqvickende Kräfte gleichsam ganz merklich verloren hätte, und alle Früchte der Erde stunden, und grüneten und blüheten, ohne gehörig fort zu kommen, oder ordentlich Frucht zu bringen. Die Holzungen wollten in diesen Unjahren nicht rennen das ist, sie wollten nicht wachsen, und kaum wurden die Bäume gewöhnlich grün, aber an den Spitzen der Zweige wollte wenig oder nichts weiter ausschiessen. Auf den Aeckern misglückte das meiste der Saat; die Hälme bekamen taube Aehren, und der Landmann gerieth in grossen Kummer, weil er im folgenden Jahre wieder auf blosse Hoffnung säen sollte. Etwas dergleichen, obschon in geringern Grade, ereignete sich in bemeldten schlechten Jahren auch an andern Orten.* Allein dessen ungeachtet, und

* Betrachtet man die Witterung von dem Jahre 1740 bis hieher (nämlich bis 1747,) so wird man gestehen müssen, daß dieselbe etwas ausserordentliches gewesen. Die Winter waren lange anhaltend

und wenn alles das voraus gesetzet wird, so muß man mit desto grösserer Verwunderung die unpartheyische Vorsorge des allmächtigen und gütigen Schöpfers erheben, indem sie zur Erhaltung der Normänner die besten Anstalten gemacht hat, nicht allein durch verschiedene Arten von Nahrungsmitteln, von denen hernach gehörigen Ortes soll geredet werden, sondern auch durch Kornerndten oder Ackerbau, welche zwar wohl gegen andere Länder zu betrachten geringe waren, aber doch weit grösser, als sich ein Fremder vorstellen kann, bevor ihn die Erfahrung unterrichtet hat. Wer sollte denken, daß Norwegen in den allermeisten Jahren den nächstgelegenen schwedischen Provinzen einige tausend Tonnen Saat und Korn überlässet? Und wer sollte vermuthen, daß, wie Arnd Berndsen in der fruchtbaren Herrlichkeit Dännemarks und Norwegens berichtet, auch so gar im Amte Nordland oben vor Drontheim auf einem Bauerhofe 40 ja auf vielen 100 Tonnen Gerste gesäet worden, und zwar von ganz guter Art, obschon nicht so gut wie der Rocken in eben dieser Provinz, den man dem pohlnischen vorziehet? Diese Fruchtbarkeit auch so gar in den nordlichsten Provinzen Norwegens gegen Finmarken zu unter dem 68sten Grade muß bey nachdenkenden Leuten eine grosse Verwunderung erwecken, in Ansehung dessen,

Gute Kornerndte an gewissen Orten.

S. 304.

tend und strenge, die Sommer nicht sonderlich warm, der Regen an manchen Orten vor, und die Nordostwinde fast beständig und heftig. Es wäre zu wünschen, daß die Naturforscher ihre Gedanken und Anmerckungen darüber mittheilen wollten. Hamb. Magazin I. B. St. V. S. 107.

dessen, daß wenn man von der Mitten dieses fruchtbaren Amtes Nordland, so wie von der Vogtey Salren eine Linie gen Osten über das Gebürge Kölen und bis in schwedisch Lappland ziehen würde, man daselbst, nämlich in Lappland Pithaa, ja auch so gar noch weiter gen Süden herab, lauter unfruchtbares und unbebautes Land findet, ob man schon, nach des Herrn Peter Högströms neulich herausgegebenen sehr artigen und zuverläßigen Beschreibung über das schwedische Lappland sich durch öffentliche Anstalten und Unkosten bestrebet hat, einige Colonisten oder neue Bewohner in diese wilden und wüsten Gegenden zur Bebauung des Landes zu versetzen. Die Ursache dieses so sehr grossen Unterschiedes der Fruchtbarkeit in einer und eben derselben Entfernung von der Linie muß in demjenigen gesucht werden, was ich bereits oben vom Unterschiede der Kälte und Wärme oder der strengen und gelinden Luft zwischen den Stifte Aggerhuus und Bergen beygebracht habe, welche sich ungefehr in gleicher Weite gen Norden erstrecken, doch aber in der Kälte und Wärme so verschieden sind, als wenn sie auf zehen Grade der Breite von einander entfernt wären. Die Ursache bestehet, wie ich schon gezeiget habe, in den an der Westseite aus der See aufsteigenden und die Winterluft gelinder machenden Dämpfen. Diese thun in den längs mit der See fortlaufenden Vogteyen Nordlands ebenfalls diese Wirkung, obschon diese hundert Meilen gen Norden von Bergen liegen, so daß Nordland auch so gar das Stift Bergen an Fruchtbarkeit übertrift, wo doch weit bessere Thäler sind, und besserer Raum

Kap. 1. §. 6.

zum

zum Ackerbaue anzutreffen ist. [2] Hingegen können die bemeldten wärmenden Seedämpfe sich nicht so weit in Osten erstrecken, daß sie das hinter Nordland in gleicher Linie liegende schwedische Lappland erreichen können, sondern sie müssen durch das in der Länge fortgehende Gebürge Kölen gestämmet und abgeschnitten werden, so wie eben dieses hier im Stifte Bergen bey Filefield geschiehet.

Nebst dem Amte Nordland sind die kornreichsten und fruchtbarsten Provinzen im Stifte Drontheim Inderherret und Nummedal, im Stifte Bergen Sognefiord und Vaas, im Stifte Christiansand Jedderen, Ryefylke, Raabygdelag und das Lehn Nedenes, im Stifte Aggerhus Hedemarken, welcher Distrikt den besten Korngegenden in Dännemark nichts nachgiebt, ferner Hadeland, Toten, Romerige, Ringerige, und Guldbrandsdalen. Alle diese Districkte geben in gewöhnlichen Jahren nicht allein ihren eigenen Einwohnern hinlängliches Brodtkorn, sondern auch so viel Ueberfluß, daß sie davon an Bezahlung oder durch Verkaufen ihren Nachbarn auch den schwedischen Jemter- und Thalbauern einen Theil überlassen können. Hingegen ist an manchen Orten nicht der dritte oder vierte Theil der Einwohner im Stande, das einzuerndten, was sie nöthig haben, obschon die-

[2] Propter parallelismum will ich des Thomas Bartholins Worte von der Ursache der gelinden Winter auf Färöe mitten in der Nordsee anführen: Aqua insulas Ferröenses allabens, quanquam per se frigida sit, salsedine tamen sua ex perpetuo motu plerumque producit hyemem temperatam. *Acta Med. Hafn.* ad ann. 1673. Vol. III. p. 371.

ser Abgang ihnen durch andere Mittel ersetzet wird.

§. 2.

Die Fruchtbarkeit Norwegens ist grösser, als sie Fremde sich vorstellen können.

Ferner ist dieses merkwürdig. Die Kornäcker überal hier im Stifte Bergen, wo sie, der vielfältigen Berge wegen am seltensten sind, und, so viel ich weiß, an den meisten Orten niemals Brache liegen, sondern alle Jahre unter dem Pfluge gehalten werden, tragen dennoch alle Arten von Getrayde, vornehmlich Gerste und Haber, nicht allein mit guten Wucher als 6, 8 bis 10 fältig, ja an etlichen Orten zuweilen noch reichlicher; [3] so ist auch das Korn, was die Felder bringen, nach dem allgemeinen Geständnisse, weit grösser, und die Aehren weit voller, als das Korn, das aus Dännemark oder Deutschland nach Norwegen geführet wird, und es weichet blos dem englischen Korne, welches den Normännern am besten schmeckt. Ich werde sogleich etwas ausführlicher von jeder Art des Geträydes insonderheit reden.

Ursache dieser Fruchtbarkeit.

Da man aber nach der Ursache dieser so unerwarteten Fruchtbarkeit fragen könnte, so will ich den Fremden oder Unkündigen folgenden wahrhaften Bericht zur Antwort geben: Der in seiner Haushaltung mit dem Menschen so weise, allmächtige und gütige Schöpfer, der am meisten Ehre eben dadurch einlegt, daß er sich unansehnlicher Mittel dazu bedienet, scheinet

[3] Herr Lucas Debes in der Beschreibung von Färöe S. 196. spricht, daß eine Tonne Saatkorn daselbst oft 20 bis 30 Tonnen wieder giebt, obschon dieses wenig verschlägt, da der Ackergrund sehr rar ist, und die meisten nicht über eine oder zwo Tonnen säen können.

net mit allem Fleisse doppelten Seegen auf kleine Stücke gutes Erdreich zu legen, die man Aecker und Felder nennet, die aber anderwärts für nichts als für eingehegte kleine Stückchen Land (Tofte) und besonders abgetheilte Plätze würden angesehen werden. Doch dieses thut er nicht ausserordentlicher oder unmittelbarer Weise. Wir wissen, daß Nässe und Wärme die besten Beförderungsmittel der Fruchtbarkeit sind, und beydes geniessen die nordischen Aecker hinlänglich. [4] Nässe fehlet ihnen nicht so leicht, oder auf so lange Zeit, wie es anderwärts geschiehet; denn sie kommt von den Bergen, entweder als Regen, oder als sanft herab rieselnden Quellen, insonderheit da oben auf dem Gebürge beständig Schneehaufen sind, die zum Theil schmelzen, und herunter fliessen. Dieses Schneewasser, so wie der im Winter und im Frühjare fallende sehr tiefe Schnee, hat meistens eine Fettigkeit bey sich, und wird von einigen für halbe Düngung gehalten. Ge-

Beständige Nässe.

[4] Tanta est soli coelique foecunditas inter rupes boreales, vt semina terrae commissa multiplici foenore agricolas beent. In insulis *Ferröenfibus* ex vnico hordei grano quinquaginta culmi cum totidem spicis excrescunt, granis turgidi, paucitatem terrae NB. vberi prouentu resarciente natura. Non fabulas narro. Ipse culmos vidi et manibus hic palpaui. Ferner bald darnach: Ratio fertilitatis borealis ex nivibus repetenda terram impraegnantibus, et ex solis radiis, qui inter rupes fortius agunt. Et quanquam rupibus superstrata terra profunda non sit, ea tamen recipiendis fouendisque radicibus frumenti sufficit, quoniam, vt *Theophraftus* docet Lib. I. de cauf. Plant. c. 22. plures quidem frumentum radices capessit, sed non alte descendunt. *Th. Bartholin. Act. Med. Hafn.* Vol. I. p. 66.

schicht es auch, daß die Aecker wegen des brennens der Sonne anfangen, durstig zu werden, vornehmlich wegen des Zurückprallens der Strahlen in den Thälern, so hat man hier, besser als anderwärts gute Gelegenheit, sie durch Wasser sprengen zu erfrischen; welches ganz wohl angehet, weil deren wenig und sie schmal sind. An einigen Orten insonderheit in Güldbrandsdalen haben die Bauern, so wie es nach Taverniers Berichte in Persien geschiehet, Wasserleitungen von den höhern Seiten zu den niedrigern angeleget. Der Bauer macht aber allhier aus ausgehöhleten Stämmen, die nicht kostbar sind, seine Wasserleitungen vom nächsten Bergwasser bis auf seinen Acker; er versammelt alsdann seine Leute, und ein jeder muß mit einer Schaufel das Wasser in langen Strahlen auf den Acker spritzen, auf die Art, wie man auf den Schiffen die Seegel anfeuchtet, damit sie dichter werden, und besser anziehen.

Wärme zwischen den Bergen.

Die andere Hauptquelle dieser Fruchtbarkeit betreffend, nämlich, die Wärme der Sonne, so habe ich bereits im Kapitel von der Luft gezeiget, daß sie durch die Zusammenpressung und Häufung der Strahlen zwischen den Bergen, eben so, wie auf den Strassen zwischen den hohen Häusern in Kopenhagen, unsäglich warm brennen, ja so warm, daß, wenn nicht allhier im Stifte der tägliche Sommerwind, der aus der See in die Einbuchten gehet, die Wärme mäßigte, so würde sie mehr, als sonst etwas, die Aecker beschädigen. Aus dieser Ursache haben wir hier zu Lande eben so früh Erndte, als in Dännemark oder in Niedersachsen, obschon hier später gesäet wird, und die Aus-

saat

saat des Bauern kommt nach Verlauf von 9 Wochen in seine Vorrrathskammer wieder zurück, weil die Nächte so kurz sind, daß der Acker nicht abgekühlet wird, und das Wachsthum des Getraydes eben so wohl als bey Tage kann erhalten werden. Zu desto besserer Aufklärung und Bestätigung dieser Sache, halte ich für gut, die Worte des vortreflichen schwedischen Naturforschers Linnäus anzuführen. Er spricht nämlich in seiner Abhandlung von Pflanzung der Gewächse, auf die Natur gegründet, also: „Gegen die Pole ist der Sommer kürzer, „aber hingegen hat man längere Tage. Weil „der Sommer in Frankreich länger ist, als in „Lapland, so reifen die Früchte geschwinder in „Lapland, als in Frankreich. In Paris sind die „kühlenden Nächte länger, da denn die Kräuter „ruhen, wesfalls sie mehrere Tage zu ihrer Reife zu gelangen, erfodern. In Lapland ist des „Sommers fast gar keine Nacht, und also können daselbst die Kräuter Tag und Nacht wachsen. Z. B. Im Jahre 1732 ward das Korn „den 31sten May gesäet, und gegen den 28sten „Julius ward es eingeerndtet, es ward also in „58 Tagen reif. Selbigen Jahres säete man „den Rocken am 31ten May, und den 5ten „August ward er eingeerndtet; er war also in „66 Tagen reif geworden. Dieses geschah in „Lulaalapland, und es würde weiter gegen „Süden nicht geschehen.„

Frühe Erndte.

Abhandlungen der schwedischen Akademie der Wissenschaften. 1 Band Seite 22.

§. 3.

Der Ackerbau ist in Norwegen dem Bauer nicht so beschwerlich, als anderwärts, indem er keine Aecker seiner Herrschaft zu bearbeiten hat, sondern nur für seine eigenen sorget. Hinge-

Art und Weise den Acker zu bestellen.

gen sind diese selbst an manchen Orten desto beschwerlicher, weil sie aus kleinen Stücken Landes hier und da unter den Klippen bestehen, so, daß sie nicht überall können gepflüget werden, sondern sie müssen gegraben werden; welches insonderheit hier im Stifte Bergen geschiehet, wo das Land weniger fruchtbar ist, und nur wenige Stellen sind, wo der Pflug zu gebrauchen ist, so wie in den östlichen Provinzen. [s] Ebenfalls ist die Arbeit in der Erndte mühsam genug, und zwar, weil das Getrayde nach der Gewohnheit der Bauern nicht mit der Sense gemehet wird, ausser bey Christiania, wo sie die Sense zu gebrauchen anfangen, sondern es wird mit einer Sichel abgeschnitten. Dieses thun sie auch auf solchen Stellen, wo der Acker ganz eben und nicht steinicht ist; denn der Wuchs des Getraydes ist oft so dicke und so stark, und die Aehren sind so voll, daß sich die Hälme alle niederlegen oder niederfallen; es müssen also die Schnitter allhier, so wie in den Marschländern, die Hälme mit einer Hand heben, und mit der andern abschneiden, worauf sie sogleich in Garben gebunden werden. Allein, diese bleiben nicht lange liegen; denn, um sie wohl durchzulüften und zu trocknen, so wird der Acker mit einer grossen Menge langer Stangen von 5 bis 6 Elen besetzt, auf diese werden die Garben und zwar 6 bis 8 Garben auf eine Stange gesteckt, da denn der Regen, wenn welcher kommen sollte, gar bald wegdünstet, und

Hieher gehöret die Kupfertafel, No. VIII.

als-

[s] An einigen Orten, wo die Erde sehr steinicht ist, wird statt des Pflugs blos ein gekrümmtes Stücke Holz gebraucht, daß an den Enden mit ein wenig Eisen beschlagen ist; dieses giebt den Steinen besser nach, und bricht nicht so leicht.

D. Ring, fculp:

alsdann wird das Geträyde eingefahren. Hierzu aber braucht man keinen Wagen, (ausser an den Gränzen, wo sie angefangen haben, Wagen zu gebrauchen;) sondern Schlitten. Der nordische Bauer will sich keines andern Fuhrwerks bedienen, auch so gar auf solchen Orten nicht, wo die Wege ihm gar wohl den Wagen zulassen würden, die denn seine Arbeit besser befördern würden. Er ist aber in diesen und in mehrern Dingen allzu eigensinnig, die geringste Veränderung in der Gewohnheit seiner Vorältern zu wagen; ja, er wird nicht einmal einen Stein ausreissen, den seine Väter haben liegen lassen. Diese Art der Bauerpedanterie, die sich endlich auf gewisse Grade überall befindet, hindert die allgemeine Wohlfarth nicht wenig; sie verhindert solche merkliche Verbesserungen, die man im Ackerbaue, insonderheit hier zu Lande, vornehmen könnte, wo der Bauer grössere Neigung, Holz im Walde zu fällen, zu Fischereyen und dergleichen hat, als seinen Saatgrund auszujäten, zu reinigen und zu verbessern. Doch nach und nach fängt man immer mehr an, diesen Irrthum zu verlassen, nachdem die friedlichen Zeiten verursachet haben, daß ein Hof in viele Theile ist getheilet worden, und drey bis vier Familien sich nun von einem Hofe ernähren, der zuvor nur eine Familie ernähren konnte.* Diesfalls sucht man nun solche Erdplätze

Nach und nach wird der Ackerbau verbessert.

* Auch so gar hier im Stifte, wo der Ackerbau das wenigste ist, findet man grosse Bauergüter, die in viele Häuser abgetheilet sind, daß sie, dem Ansehen und der Wichtigkeit nach, mäßigen Dörfern ähnlich sind. z. E. Oppedal, ein Bauergut im Kirchspiele Knitzervåg in Hardanger, dieses ist auf 12 Löber|(eben so viel als wenn man an-

fleißiger auf, die sich zu Saatlande schicken, man räumet viele Steine weg, und trocknet und füllet manche saure und kalte Sümpfe oder morastige Stellen aus, um so genannte Veiter anzulegen; das sind Rinnen, die zum Ablaufen des Wassers dienlich sind, und zwar nicht allein zwischen solchen neuangelegten Aeckern, sondern auch anderwärts in der Oveere unter den Aeckern, eine Ele oder zwo Elen tiefer in der Erde. Wenn diese Veiter an beyden Seiten mit Steinen ausgesetzt, und oben mit breiten Steinen bedecket sind, so wird die Erde wieder darüber geworfen.[7] So lernet der nordische Bauer auch nach und nach immer mehr Dünger zu seinem Acker zu sammeln, theils aus dem im Walde aufwachsenden Farrenkraute, oder andern grossen Unkraute, bald aus Heide oder Moos, theils aus Meergras und andern Seegewächsen, bald von einer gewissen Art rothen Moder oder modrigter Erde, und dadurch haben die Bauern an manchen Orten die schlechtesten Aecker in guten Stand gesetzt. Von der sehr merklichen Aufnahme und Verbesserung des Ackerbaues in diesem Jahrhundert schreibet Herr Peder Schröder, Probst und Prediger auf Karmen im Stifte Christiansand, in einem seiner Briefe an mich, unter andern folgendes: „Durch den grossen Fleiß, den die Ein-

„wohnerwärts sagt; ein Gut wäre in der Landtaxe auf 24 Tonnen Hartkorn gesetzt; denn ein Löber beträgt 2 Tonnen.) angesetzt, darauf wohnen 16 Familien, die nach der Aussage des Predigers 130 Seelen ausmachen.

[7] Ein wohlversuchter Landmann sagte mir, er habe durch Anlegung solcher Veiter alterum tantum aus dem Saatlande seines Gutes gewonnen.

„wohner dieser Vogtey (nämlich Ryefylke) in „diesen letztern 40 oder 50 Jahren zur Verbes„serung und Vermehrung ihrer Aecker ange„wendet haben, ist diese Gegend unglaublich „verbessert worden. Denn zuvor wurde der„jenige für einen vorsichtigen und wohlstehen„den Landmann gehalten, der sein Hauswe„sen durch seinen jährlichen Feldbau bis nach „Weyhnachten versorgen konnte. Aber anitzt, „wenn GOtt das Land nicht mit besondern „Miswachs strafen will, können nicht allein die „Einwohner dieser ganzen Vogtey das ganze „Jahr hindurch von ihren eigenen Aeckern mit „Malz, Gerste und Haber versehen werden, „sondern sie können auch in Bergen, Hardan„ger und Stavanger einige hundert Tonnen „verkaufen, u. s. w. „ In einem andern Briefe meldet mir dieser wohlerfahrne Landmann, weil ich ihn darum befraget hatte, einige Anmerkungen von der vernünftigen Austheilung verschiedener Arten Dünger auf gewisse Aecker, nach ihren besondern Eigenschaften. Und dieses verdienet ebenfalls allhier angeführt zu werden. Er spricht nämlich: „Wenn ein feuchter Acker „so liegt, daß die kalte Feuchtigkeit durch Vei„ter nicht kann abgeleitet werden, so wird da„zu der am meisten wärmende und austrocken„de Dünger von Pferden und Schweinen be„stimmt. Wo der Acker trocken und tief ge„nug ist, so wird zur Gerstensaat Schaafmist, „und zur Habersaat Küh- oder Ochsenmist ge„braucht; wo er aber sehr mager, sandigt und „bergicht ist, so wird er am besten mit der in sum„pfichten Gegenden von den Maulwürfen auf„geworfenen Erde gedünget, welche zu dem En„de im Herbst eingefahren wird. Durch eine

Womit die Aecker zu düngen.

„solche

„solche verschiedene Eintheilung und Austhei-
„lung einer jeden Art Dünger zu gewissen Ae-
„ckern können sie mit der Zeit alle doppelt ver-
„bessert und fast gleich gut gemacht werden.

§. 4.

Es werden in Norwegen alle Arten Korn gesäet, obschon nicht überall, und nicht mit gleichem Vortheile. Rocken geräth auf Hedemacken, Jedderen und in Nordland am allerbesten. Brandrocken, den man daselbst säet, wo man den Wald desfalls abgebrannt, und die zuruckgebliebene Asche statt des Düngers darauf gelassen hat, pflegt der allerbeste zu seyn. Es wird daselbst auch wohl Vårling oder Frühjahrsrocken gesäet, aber in Südenfield werden beyde Arten in grösserer Menge gebraucht; seitdem die davon also genannten Rockenfinnen ungefehr im Jahr 1624 sich einfanden, und den Bauern lehrten, wie sie mit dem Abbrennen des Holzes zum Saatfelde (Braatehugst) umgehen sollten; wie dieses denn oft den allergrößten Vortheil bringt, wo es der Wald zuläßt, aber sonst mögte es auch eine unerlaubte Sache genennet werden. Die Beschaffenheit besteht in folgenden Umständen: Wenn sich der Bauer einen Platz ausgesucht hat, der so groß ist, daß eine halbe oder ganze Tonne darauf kann gesäet werden, so hauet er das Holz, das darauf stehet, ab, und lässet die Bäume, so wie sie sind, ein paar Jahre auf dem Platze liegen, damit sie recht austrocknen. Wenn er nun das Feuer anzünden will, welches insgemein um Johannistag geschieht, so giebt er darauf Achtung, ob Regenwolken am Himmel sind, die ihm die Hoffnung machen,

Brandrocken oder Braaterug.

Rockensaat.

Braatehugst.

daß

daß es bald regnen mögte; denn davon hängt in diesem Falle sein Glücke ab. Doch werden viele durch die Muthmassung ihrer Nachbarn betrogen; denn wenn einer sein Feuer anzündet, so verläßt sich der andere darauf, und folgt ihm nach, so, daß man in einer ganzen Gegend den Rauch von vielen solchen Brandstädten zugleich aufsteigen siehet. Wenn alles Holz, so weit es möglich ist, ausgebrannt ist, und die grossen Brände, die hier oder da liegen, meistens ausgelöschet sind, der Rest aber zur Asche geworden, so wie auch die Erde mit dem Moose und den kleinen Wurzeln verbrannt ist: so wartet man nicht so lange, bis der Boden abgekühlt ist, sondern man streuet den Saamenrocken so gleich in die heisse und halbglüende Asche, daß man den Saamen auch stark knacken hört, zum Zeichen, daß die Spalzen vor grosser Hitze springen. Weiter thut man nichts dabey, sondern man erwartet die Erfüllung der Hoffnung von einem guten durchweichenden Regen. Wenn dieser kurz darauf erfolget, so kann sich der Bauer mit einer überflüßigen Rockenerndte im folgenden Jahre gewiß trösten, ja mit einer so überflüßigen, als man ausserhalb Landes kaum wird glauben können; gleichwol ist es eine unläugbare Wahrheit, wenn sich jemand darnach erkundigen wollte; denn wenn alles dabey richtig von statten gehet, so kann wohl ein einziger Scheffel * Brandrocken sechs Tonnen, ja zuweilen wohl acht bis zehen Tonnen des allerauserlesensten Rockens geben. Dieses wirket ohne Zweifel der in der Asche

nur

* Ein Scheffel oder im dänischen ein Skiepp ist der achte Theil einer Tonne. Es giebt also ein Scheffel Saamen 48, 64 bis 80 Scheffel Frucht.

nur erst concentrirte spiritus vegetativus, der keine Zeit erhält, auszudünsten, sondern er dünget in das Saamenkorn, und thut eine so ganz wunderbare Wirkung darinnen. Daher gründen auch die Chymisten ihre Wiederherstellung der verbrannten Pflanzen, Regenerationem Plantarum combustarum, auf bemeldten spiritum vegetativum, obschon ein grosser Theil desselben ohne Zweifel durch die grosse Hitze, weil der Platz unbedeckt ist, zerstreuet wird und verfliegt. Zuweilen entstehet auch bey Gelegenheit dieses Feuers ein grosser Schaden, so wie im Jahr 1739, als in Oeyer in Guldbrandsdalen einige Höfe und darinnen sieben Menschen verbrannten, weil man die Nachtbarschaft nicht gewarnet hatte, welches sonst geschehen muß. Die Knospen der Fichten fliegen bey solcher Gelegenheit wie Raketen in die Luft, und zünden weitentlegene Häuser an. Wenn erst Feuer in das grüne Holz kommt, so ist das Feuer nicht allein sehr heftig, sondern es entstehet auch ein starker Wind und ein entsetzliches Sausen.

§. 5.

Gerste. Gerste wächset überall, doch am besten in Nordland, und im Stifte Aggerhuus, wie auch im Lehn Nedenes im Stifte Christiansand, und hier in Sognefiorden, wo man von der gemeinen so wohl als von einer besondern Gattung, die man Davidsgerste, ingleichen Himmelskorn nennet, das allerbeste Malz macht. Die Bauern nennen diese Gerste, die, wenn sie gedroschen wird, ihre Spalze verlieret, und dem Waitzen sehr ähnlich ist, Choregerste, vielleicht weil die Alten, ihrem Begriffe nach,

Thoregerste.

vom

vom Himmel oder der Walhalla des Abgottes Thor, wo der Gesundheitsbecher tapfer herumgieng, glaubeten, dieses Getränke wäre gut vor die Götter und Helden. Doktor Löchstör rühmt in seiner Dissertation das Getränke, das davon verfertiget wird, daß es gesund und lieblich sey. Palmam, heißt es, quoque reliquis præripit decoctum hordei cœlestis (vulgo Himmelsgersten) grato tam sapore quam effectu se commendans. Arnd Berndsen giebt in seiner fruchtbaren Herrlichkeit Dännemarks und Norwegens vor: die nordische Gerste sollte zuweilen in nassen Jahren ausarten, und sich in Haber verwandeln; so wie andere der Meynung sind, daß guter Haber zuweilen, insonderheit auf Hedemarken, in Gerste solle verwandelt werden. Doch dergleichen aus der Art schlagende Zeugungen fallen mir ohne weitere Erfahrung schwer zu glauben,[8] und ich halte dafür, und diese Meynung gründe sich allein darauf, daß die wenige Gerste, die unvermerkt mit

De Medicamentis Norvegiæ sufficientibus. p. 15.

S. 294.

Wunderliche Verwandlung.

[8] Inzwischen wird doch diese Meynung von Herrn Friedrich Hofmann angenommen, welcher schreibet: „Wer hat das jemals deutlich erwiesen, wie es zugehe, daß manchmal einige Pflanzen in gewisse andere Gattungen verwandelt werden, daß z. E. Wäitzen in Unkraut, guter Haber in wilden, eine Muskatennuß in Europa in eine welsche Nuß u. s. w. werde verwandelt?„ Vernünft. Physical. Theolog. §. XXVII. S. 96. Ein guter Freund versichert mich, indem ich dieses schreibe, er habe, um aus diesem Zweifel zu kommen, es damit versucht, daß er eine Kanne reiner ausgelesene Gerste gesäet habe, worinnen nicht ein einzigstes Haberkorn sich befand, und doch habe er in der Erndte unter zwo Kannen Gerste anderthalbe Kanne Haber gefunden. Ich lasse die Sache also auf ihrem Werthe beruhen.

mit dem Haber vermischet worden, oder der Haber, der eben so unter die Gerste gekommen, in gewissen Jahren besser geräth, als der rechte Saame, da denn diese unerwartete Vermehrung für eine Verwandelung angesehen wird.

§. 6.

Haber. Haber ist in Norwegen die allgemeinste und am meisten gebräuchliche Aussaat, wie denn die Bauern ihr Fladenbrod davon backen, und an gewissen Orten eine Art Habermalz davon gemacht wird. Er ist auch viel weisser, grösser und kerniater, als anderwärts, und er nimmt mit dem Acker vorlieb, auf dem wegen seiner Feuchtigkeit oder Magerkeit kein ander Getrayde wachsen will. Daß der Haber eben so wohl als der Rocken Nahrung giebt, dieses sieht man, ausser den Pferden, an der grossen Leibesstärke und Dauerhaftigkeit der nordischen Bauern. Allein so grossen Vortheil unsere Bauern vom guten Haber haben, so sehr hört man ihn an gewissen Orten, insonderheit in Ryefylke über den so genannten wilden Haber oder Flougthavre, *Folle avoine*, klagen. Wo dieses Unkraut einreisset, da hält es schwer, es wieder wegzubringen, und es durchläuft ganze weite Felder, erstickt den guten Saamen, und thut annoch eben so viel Schaden, als ehmals zur Zeit des Virgils, der davon sagt:

Infelix lolium, & steriles dominantur avenæ.

§. 7.

Erbsen. Weisse, graue und grüne Erbsen werden in Süden- und Nordenfield gesäet, wo die Erde leimicht ist, doch aber nicht in grosser Menge.

In

In der Vogtey Sognefiord hier im Stifte wachsen die allerbesten Erbsen, seit dem ein Priester in der Mitte des vorigen Jahrhunderts sie allhier zuerst einführte; und weil dieser Versuch ein gutes Beyspiel der Nachfolge war, so will ich allhier berichten, wie es eigentlich damit zugegangen ist. Als nämlich, Herr Jacob Kirsebom, Priester im Kirchspiele Sogndal,[9] in Sim. Paulli Flora Danica, von einer Art amerikanischer kleiner Erbsen las, die man Pisum de gratia nennet, und von denen in Herrn Klingenbergs Garten bey Hamburg eine Erbse 324 Erbsen gebracht hat, bekam er Lust, sich einige derselben verschreiben zu lassen. Bey dieser Gelegenheit fand er, daß dieser hamburgische Garten nur halb so fruchtbar als sein nordischer Garten war, indem er aus einer Erbse 610 Erbsen bekam,[10] und seit dem sind diese Art

9 Im Stifte Christiansand findet sich ein Kirchspiel, das ebenfalls Sognedal heißt. Es ist ganz möglich, daß es dasselbe sey, wo Herr Kirsebom gewohnt, und die Erbsen zuerst bekannt gemacht hat, weil ich seinen Namen unter den, in hiesiges Stift gehörigen, Priestern nicht finde.

10 Pisum minus, quod de gratia vocant, ex America ad Europaeos translatum centuplum Fructum ferre Fama est. Attestatur *D. Simon Paulli*, vir magnae Famae et experientiae, class. III. *Quadripartit. Botan.* in viridario Nobiliss. Kligenbergii prope Hamburgum, succreuisse pisum hoc de gratia trecentorum et viginti quatuor pisorum fertile. Quo exemplo inuitatus Dom. *Iacobus Ioch. Kirsebom*, Pastor in *Sognedal* Norvegiae, ex Hollendia ista pisa sibi afferri curans, recepit in Norvegia ex singulo piso terrae ibidem commisso, 610. pisa, quemadmodum ad venerandum sum

Art Erbsen hier im Lande sehr bekannt geworden.

Wicken. Wicken oder kleine Vogelerbsen, die von einigen auch Mäuseerbsen genennet werden, die man in Dännemark als ein Futter vor die Pferde häufig säet, rechnet Jonas Ramus unter die nordischen Gewächse; daraus schliesse ich, daß sie oben im Lande müssen gesäet werden, ob ich mich schon nicht erinnern kann, daß ich sie hier gesehen habe. Man sagt, in Valders sollen sie wild wachsen, und sich selbst säen, doch nicht in grosser Menge.

S. 274. seines schon angeführten Buchs.

§. 8.

Waitzen. Waitzen und Buchwaitzen wächset allhier, obschon nur an wenig Orten; vielleicht aber könnte es besser glücken, wenn es damit an mehrern Orten versucht würde, so wie ich weiß, daß Herr Hans Casten Arche, Priester zu Leyerdal hier im Stifte, weil er in Lolland gebohren worden, es auf seinen Aeckern versucht hat, Waitzen zu säen, welches Geträyde die beste Aussaat in seinem Vaterlande ist, und er hat mir gemeldet, es wäre ihm alihier eben so wohl als dort damit gelungen.

Buchwaitzen. Was aber den Buchwaitzen insbesondere betrifft, so scheint es hier im Lande, daß es damit allzuviel gewagt sey, indem der Sommer allzu kurz ist, und dann weil man insonderheit in Osten den Nachtfrost befürchten muß, denn diesen kann er nicht vertragen, weil er aus dem Orient gekommen, wes-

falls

um Parentem scripsit d. 2. Iunii 1672. cum *D. Ioach. Paulli* laudabili proposito patriaeque inserviendi voluntate Indos Danicos orient. Naui petiturus prope Hitteröe Noro. vento contrario subsisteret. *Thom. Bartbol. Acta Med. et Philos. Hafn.* Vol. I. p. 66.

wesfalls ihn auch die Franzosen Blé Sarazin nennen. Nichts desto weniger geräth er auf Hedemarken und auch in dieser Gegend zuweilen recht gut.

§. 9.

Hopfengärten findet man allhier in Süden und Norden, doch die besten sind auf Hedemarken und Sollöer. Auf Sundmöer habe ich auch ganz guten Hopfen gesehen. Flachs und Hanf wächset allhier ebenfalls, doch nur wenig, wenn man es gegen dasjenige hält, was man nöthig hat. Insonderheit hat man hier auf der Westseite davon nur wenig; wo eine Aufmunterung, Hanf zu säen, wegen der Fischer sehr nützlich wäre, die eine grosse Menge Hanf zu ihren Fischernetzen gebrauchen. Hopfen. Flachs und Hanf.

§. 10.

Nächst dem Ackergrunde folgt der Wiesengrund oder die Grasung. Daran hat nun Norwegen einen reichen Segen, der nicht allein andern Ländern gleich, sondern auch vielen Ländern vorzuziehen ist. Dieses kann zur Genüge daraus geschlossen werden, weil allhier in den meisten Provinzen von fetten Waaren aus fremden Ländern nichts eingeführet wird, (es müßte denn etwas Speck aus Dännemark seyn, weil die gute Erde zu kostbar ist, die Schweine darauf zu mästen,) sondern vielmehr aus verschiedenen nordischen Gegenden, am meisten aber aus Bergen, jährlich viel fette Waare insonderheit an Talk und Butter in andere Länder geführet wird. Die allerfettesten und besten Grasungen findet man in Lofoden, Vesteraalen, Vaas, Valders, Hallingdal, Tellemarken und im Lehn Nedenes. Die Gras.

nordischen Kühe sind zwar, gegen die dänischen zu halten, nur klein, folglich geben sie auch nicht so viel Milch; sie sind aber hingegen eben so fett, als die besten in Dännemark, wenn man die Marschländer ausnimmt. Die Bauern halten auch allhier mehrere Kühe. Die besten Leckerbissen der nordischen Bauern bestehen in Milchspeisen, wie auch in verschiedenen Arten von Käse, auf welchen sie Butter, so wie aufs Brod, schmieren, ingleichen aus Dravle,* Myssebrüm, Gummegröd und dergleichen. Wie gut das Gras auch den Schaafen in Nordland bekömmt, zeiget Arend Berndsen in der Krugrb. herrl. Dännemarks und Norwegens, in-
S. 302. dem er spricht: Daß in einem Widder zuweilen wohl 24 bis 32 Pfund Talk gefunden werden. Ja welche Kraft und welches Gedeyen GOtt dem nordischen Grase ertheilet habe, das kann daraus geurtheilet werden, daß ein kleines Thal viele Einwohner nebst ihrem Viehe ernähren kann. Z. E. Davigen in Nordfiord hat dem Ansehen nach nur eine halbe Meile im Umkreise, gleichwol hat mich der dasige Priester Herr Thom. Georg Krog versichert, daß fast 200 Menschen und 1200 Stück nützliches Vieh von allerhand Gattung ihr Futter daselbst fänden.

Doch muß hierbey auch dieses bemerkt werden, daß das Vieh im Frühjahre nur bis auf Pfingsten in den Thälern und auf den Seiten der nächsten Berge graset; denn wenn der Acker besäet ist, und das Volk kann gemisset werden,

so

* Was Dravle, Myssebrüm und Gummegröd, besondere Arten von nordischen Milchspeisen, eigentlich sind, wird der Leser in der Vorrede gehörig erkläret, antreffen.

so wird das Vieh til Sätrers oder til Stöls, wie man hier sagt, über die Rücken der Berge getrieben, wo es alsdann sein Futter findet. Der Schnee ist daselbst nicht so bald geschmolzen, so findet man auch sogleich Gras einer Viertelele hoch, und auch wohl höher, dieses ist bereits unter den erst kürzlich darauf gestandenen Schneehaufen gewachsen, wo es so wohl Feuchtigkeit als Wärme hatte. Die Milch wird in vier und zwanzig Stunden zweymal nach Hause gehohlt, weil der Weg nur eine ganze oder eine halbe Meile beträgt. Manche aber haben viel weiter til Sätrers, und wohl 2 bis 3 Meilen zu gehen; diese unterhalten Sätrerboe, das sind kleine Häuser oder Hütten auf dem Gebürge, worinn sich beständig eine Magd, die man Buedye nennet, aufhält, um das Vieh gegen die Wölfe, Bäre, Luchse und andere wilde Thiere zu bewachen, (die gemeiniglich ein so schwaches Werkzeug scheuen;) und dann um Käse und Butter zu machen, wie sie denn wöchentlich nur einmal oder zweymal hinunter in die Höfe gehet. Welchergestalt es unter den Bauern mit den Gränzen und mit der Nachbarschaft in Ansehung dieser allgemeinen Trift, die sie auf diesen bergigten Gegenden haben, soll gehalten werden, dieses lehret das nordische Gesetzbuch.“ Sätergang oder Grasung auf dem Gebürge.

S. 457. seq.

“ Daß Milch und Fleisch an solchem Viehe am angenehmsten ist, das in Orient auf den Bergen gefüttert wird, bezeuget *D.* Shaw in seinen *Voyages du Levante* Tom. II. Chap. 3. p. 62. Outre que l'on met ainsi à profit toutes les terres, on en tire encore cet avantage, que le fait des bestiaux nourris de la sorte est beaucoup plus gras & plus delicieux, comme la chair en est plus douce & plus nourrissante.

Das Gras, das in den Thälern oder um den Höfen herum wächst, wird zu Heu gemacht, und an einigen Orten, so wie das Korn, mit der Sichel abgeschnitten, an den meisten Orten aber mit der Sense. Nachher wird es auf Hesgiär gehänget, und darauf getrocknet. Diese Hesgiär sind ein beweglicher Zaun, der aus lauter Stangen bestehet, die theils in die Länge theils in die Qveere mit abgeschnittenen Birkenzweigen zusammen gebunden sind, zwischen welchen das Heu desto geschwinder trocknet, und den Regen besser ausdünstet, als wenn es auf der Erde liegt. [12] Der Bauer dünget seine Wiesen so wohl als seine Aecker, obschon jene etwas dünner. Wenn das Moos mit der Zeit zu sehr überhand nehmen will, und die Wiesen dadurch so dichte besetzt werden, daß das Gras ersticken muß, welches an manchen Orten grossen Schaden thut, so wissen sich gute Haushalter damit zu helfen, daß sie die Wiesen entweder umpflügen, damit das Moos verfaulet, oder daß sie sie ziemlich dicke mit Sand bestreuen, den sie in der Nähe haben können. Unter allen Mitteln dagegen ist, nach des zuvor bemeldten Hrn. Peder Schröers, eines wohlerfahrnen Landmannes, Erfahrung, nichts gewisser und kräftiger, als Turfasche zu sammeln, wo man Turf brennet, oder auch in waldichten Gegenden dergleichen zu diesem Gebrauche ausdrücklich zu brennen, und damit die durch das überhand genommene Moos erstorbenen Wiesen wohl zu bestreuen. Dieses Mittel wird zwar

[12] Wie mir nachher berichtet wird, so werden diese Hesgiär nur hier im Stift Bergen gebraucht; denn da man anderwärts nicht so viel Regen bekömmt, so hat man sie nicht nöthig.

zwar im ersten Jahre keine grosse Verbesserung wirken, aber in den folgenden Jahren wird sie sich destomehr zeigen, und es entstehet dadurch das feinste und fetteste und mit vielen gesunden Blumen vermischte Gras. Die verschiedenen Sorten von Gras, die allhier wachsen, sind ausser dem allgemeinen Grase Mäusegedärme, Qvecken, Gänsehaber, Binsen (Siv), Riedgras, (Hemule), Iglegräs, Stoergräs und Tourgräs, von welchem letztern hernach einige Besonderheiten bemerket werden sollen.

Ich weiß nicht, was für eine Art von Gras oder Kraut mit kleinen breiten Blättern es ist, das sie hier einige Viola canina nennen; es hat, nebst einigen Blättern von Sauerampf, zweenen Brüdern viele Tage das Leben erhalten. Diese Historie ist besonders merkwürdig, daß ich nicht unterlassen kann, allhier einen kurzen Auszug davon einzurücken. Denn wenn sie auch eine Ausschweifung zu seyn scheinet, so ist sie doch nicht so ungewöhnlich, wenn man herbarim gehet, und überhaupt ist sie eines Andenkens würdig, indem darinn mehr als eine Spur der wunderbaren Fürsicht und Fürsorge GOttes für diejenigen, die in Noth gestürzet sind, zu finden ist. Ausführlicher ist sie in Oluf Bangs Sammlungen zu lesen. St. 4. S. 508. u. folgg.

Eine wunderbare Historie.

Oluf und Andreas Engelbrechtsen, gebohren auf dem Hofe Toren im Kirchspiele Güldsdalen in Güldbrandsdalen, beyde Brüder und Studenten, giengen im Jahr 1652 den 1sten August aus bemeldten Hofe Toren nach dem hohen Gebürge, das Güldbrandsdalen von der Provinz Valders trennet, in der Absicht, sich daselbst ein paar Tage mit Schiessen und Fischen zu ergetzen. Den

2ten August kamen sie, nachdem sie vier Meilen zurückgeleget hatten, zu einem grossen Wasser, namens Kefsöen, wo sie vier Tage blieben. Den 6ten August gedachten sie wieder nach Hause zu reisen, zuvor aber ruderten sie hinaus an eine ganz kleine Insel, die 16 Schritte lang und halb so breit war, und in bemeldten Wasser lag, um ein Fischernetz, das sie daselbst aufgestellt hatten, aufzunehmen. Indem sie nun auf der Insel waren, kam ein harter Sturm aus Osten, der ihnen ihr kleines Boot losriß und es hinüber ans Land führte. Allein dieses setzte sie, weil sie nicht schwimmen konnten, in äusserste Lebensgefahr, weil sie, da sie ohnedies an diesem Tage nüchtern ausgegangen waren, ihr Leben bis auf den 18ten August, und also 12 völlige Tage ohne einige Nahrungsmittel, ausser dem Grase, das Gelegenheit zu dieser Erzählung gegeben, zubringen mußten. Nächst dem Hunger plagten sie auch allhier Wind und Kälte, insonderheit des Nachts; und da sie vom Lande gegangen waren, wo ihr Reisezeug lag, so hatten sie nur einige dünne Unterkleider an, daher würde die Kälte sie bald umgebracht haben, wenn sie nicht verschiedene Steine zusammengesucht, und sich daraus eine Hütte gebauet hätten, worinn sie beysammen einigermassen in Schutz und Sicherheit liegen konnten. Hiernächst bemühten sie sich, nachzuforschen, ob auf dieser Insel nicht einige Wurzeln zu finden wären, die ihnen ihren Hunger, der des folgenden Abends ziemlich groß ward, stillen könnten. Allein alles Nachforschen war vergebens. Zuletzt fanden sie eine Art von Gras, ohne Zweifel Viola canina, (so schreibt Andreas Engelbrechtsen selbst) mit breitartigen Blättern, und

davon nahmen sie zweymal des Tages so viel, daß jeder etwa eine Portion eines Löffels voll bekam, denn mehr fanden sie nicht auf einmal; und weil die Noth sie trieb, GOtt in diesen harten Umständen aufs ernstlichste anzurufen, so assen sie niemals, ohne ordentlich bey Tische zu beten. Es stund auch einiges Buschwerk auf der Insel, dessen Blätter sie zu speisen versuchten, sie waren ihnen aber allzu bitter. Wenn sie nach dem Gebete ihren kleinen Theil von bemeldtem Grase verzehret hatten, so ward der Brand und der Schmerz, den ihre Herzen empfanden, gestillet, so wie die Stiche, die sie in ihren Armen und Schultern fühlten. Bey diesen Lebensmitteln war das merkwürdigste die Sparsamkeit, mit welcher sie ihnen zugetheilet und zugleich plötzlich hervorgebracht wurden; nämlich, nach ihrem eigenen Berichte, den sie GOtt zu Ehren, und also nicht vorsetzlich zu lügen, selbst aufgesetzt haben, fanden sie täglich nicht mehr als bemeldten kleinen Theil; allein des andern Tages suchten sie nicht vergebens, ob sie schon des vorigen Tages alles andere Gras, ja das Moos selbst bis auf die schwarze Erde aufgerissen hatten, um es in ihrer elenden Steinhütte unter sich zu legen, und darauf zu schlafen; ja, in den letzten Tagen fanden sie etwas mehr davon, als im Anfange. Allein am zwölften Tage, da ihnen ihre Erlösung bevorstund, nahm dieses Erhaltungsmittel ganz und gar ein Ende, und es war nichts mehr davon zu sehen. Hingegen fanden sie am 12ten Tage etwas, das sie bey der allergenauesten Nachforschung in einem so engen Raume noch nie gefunden hatten, nämlich einen kleinen, ganz mit Sauerampf bewachsenen, Fleck, den sie des Mor-

gens frölich mit einander theilten, und ganz und gar abpflückten. Gleichwol, als Andr. Engelbrechtsen des Abends aus Ohnmacht dahin kroch, fand er, daß er ganz wieder grün geworden war. Man sollte meynen, daß dieses eine andere unangerührte Staude gewesen, allein er versichert, nein! und meldet, sie hätten sie durch ein Stückchen dürres Holz, das dabey gelegen, sehr genau bemerkt gehabt. Inzwischen lebten diese Elenden nicht ganz ohne Hoffnung, durch andere Jäger oder Fischer, die diese sonst wüsten Berge in eben der Absicht zu besuchen pflegten, erlöset zu werden. Allein das Mittel, welches die Vorsehung GOttes zu ihrer Hülfe gebrauchen wollte, war ihr kleiner Hund, der ganzer acht Tage auf dem festen Lande bey ihrem Geräthe gelegen hatte, und darauf nach Hause zum Hofe ihrer Aeltern gleichsam traurend mit einem kläglichen Gehäule lief. Daraus urtheilte man, es stünde nicht gut mit ihnen, und daher ward sogleich ein Mann hin ins Gebürge geschickt, um sich nach ihnen umzusehen. Dieser kam am eilften Tage daselbst an, er fand sie aber nicht, wohl aber ihr Geräthe, und aus unterschiedenen Merkmalen bemerkte er, daß sie nicht lange dabey müßten gewesen seyn. Er reisete daher gleich wieder zurück, und brachte die betrübte Zeitung mit, daß sie vermuthlich im Wasser müßten umgekommen seyn. Am zwölften Tage, als den 17ten August, als Olof Engelbrechtsen schien dem Tode nahe zu seyn, und sein Herz in seinem Leibe so stark klopfte, daß man dessen Bewegung hören konnte, gaben sie alle Hoffnung zu leben auf; der jüngere aber, nämlich Andreas, der noch etwas Kraft übrig behalten hatte, nahm einige Baumäste, die, wie

er

er hoffte, man finden sollte, und schnitte darauf mit seinem Messer eine kurze Nachricht von ihrem Schicksaale, wie auch den Leichentext, den sie bey ihrem Begräbnisse zu erklären verlangten, nämlich Ps. 73. v. 22. 26. Hierauf ermunterten sie sich, in der Hoffnung einer ewigen Seligkeit, einer den andern zur Geduld im Glauben, beteten, wie gewöhnlich, mit einander, und befahlen sich GOtt, indem sie nun keine zeitliche Hülfe mehr erwarteten, nachdem sie das bemeldte Kraut, wie schon gedacht worden, nicht mehr fanden. In der Nacht zwischen den 12ten und 13ten Tag ihres Hungers, nämlich den 18ten August, kamen Leute mit Pferden, deren Füsse im Gebürge auf dem festen Lande ein Getön machten, den Herzen der halbtodten Brüder aber Lebenshoffnung gaben. Sie ruften so laut, als sie konnten, man hörte sie auch sogleich, und hohlte sie im Boote ab, welches am Lande nicht beschädiget oder zerschlagen geworden war; welches man wieder der väterlichen Fürsorge GOttes zuschreiben muß. Als ihnen diese Leute etwas von ihrer bey sich habenden Speise ertheilten, konnte der älteste Bruder wenig geniessen, und dieses wenige bekam ihm auch nicht wohl, so daß er nach seiner Heimkunft acht Tage im Bette bleiben mußte, ob er schon hernach noch 37 Jahre lebete. Sein jüngerer Bruder empfand weniger Beschwerlichkeit, und schrieb im Jahr 1691 den 25sten August diese Nachricht, und dankte GOtt insonderheit dafür, daß ihr Hund, als das nächste Mittel zu ihrer Rettung, nicht zu ihnen hinüber geschwommen, als sie ihn gerufen und zu sich gelocket hatten, in dem Vorsatze, wenn er gekommen wäre, so hätten sie ihn schlachten und zu ihrem Unterhalte verzehren

zehren wollen. Sit venia digressioni & fides penes autorem.

§. 11.

Allerhand Gartengewächse und Küchenkräuter.

Vom Korne und Grase, als der Menschen und anderer Kreaturen vornehmste Speise, komme ich in der Betrachtung der nordischen Gewächse auf die Speisekräuter und Gartengewächse. Von diesen ist der gemeine Mann hier im Lande kein Liebhaber, insbesondere auf dem Lande, und in den Städten selbst hatte man durch Hülfe der täglichen Schiffarth ehmals allerhand Wurzeln, weissen Kohl, Laug und dergleichen aus Holland und Engelland bringen lassen. Allein in diesem Jahrhundert, insonderheit seit etwa 40 Jahren ist man dazu weniger genöthiget gewesen, weil die Gärtnerey besser ist bekannt geworden, vielleicht theils durch Anleitung eines kleinen nützlichen Tractats, betitelt: die nordische *Horticultura*, der in Drontheim durch Christian Gartner herausgeben worden. Inzwischen lehret die Erfahrung, daß man sich in den nordischen Gärten mit allerhand Küchenkräutern sehr wohl versorgen kann. Es wächset allhier Kohl von allerhand Art und Farben, grün, weiß oder roth, ingleichen wachsen Zuckererbsen, wälsche und türkische Bohnen, Spargel, Artischocken, Gurken, Melonen, Laug, Petersilie, Zellerie, Porre, Majoran, Timian, Salbey, Basilike, Portulak, Sauerampf, Salat, Spinat, Endivien, Kresse, Kerbel, Dill, Fenchel, Kümmel. Dieser letzte wächset von sich selbst wild, ohne daß er gesäet wird, insonderheit in Nordenfields, auch wird er nicht in den Gärten gepflanzt, sondern er wächset von sich selbst in

solcher

solcher Menge, daß er von Christiana in andere Länder zu Schiffe geführet wird. So hat man auch Wurzeln und Rüben von allerhand Gattungen, als gelbe Rüben, Pastinacken, rothe Rüben, Radies, Rettich, Erdäpfel, Kohlrüben, ordentliche Rüben, ingleichen eine besondere Art nordischer Rüben, namens Näper, welche die Bauern bey Seite legen, und Tonnenweise in den Städten verkaufen. Diese sind zuweilen sehr groß und flach wie eine Schüssel. Ein guter Freund hat mir berichtet, er habe vor etlichen Jahren eine Näpe gehabt, die 27 Pfund gewogen. Sie werden am besten in den in den Myren, oder Sümpfen befindlichen in die Höhe stehenden Hügeln verwahret, worinn sie bis ins Frühjahr ganz frisch bleiben.

Um nun gewisse Gewächse desto früher zu haben, da der Sommer nur kurz ist, so wird in vorbemeldter Horticultura S. 23 gerathen, dem Beyspiele des Burgemeister Jürgens in Drontheim zu folgen. Dieser säete in seinem Hofe bey seinem Lustgarten Harti im Herbste verschiedene Wurzeln und Kräuter von der Art, die sonst nicht vertragen, daß sie beyzeiten im Frühjahre gesäet werden; diese hielten sich im Winter unter dem Schnee recht gut, und im Frühlinge stunden sie frühzeitig so wohl, daß sie einen grossen Vorspruna hatten. Doch dieser Rath, der oben im Lande ganz gut seyn kann, findet hier unten bey der See keine Statt, wo der Schnee nicht sonderlich lange liegt, und der Winter mehr naß als kalt ist.

(O)

Das

Das fünfte Kapitel.

Fortsetzung der Beschreibung der Gewächse des Landes.

Inhalt.

§. 1. Medicinische oder andere Kräuter und Blumen. §. 2. Gewisse schädliche Kräuter. §. 3. Gesunde und wohlschmeckende Beeren. §. 4. Von nordischen Holzungen überhaupt. §. 5. Verzeichniß der nordischen Baumarten. §. 6. Mooße an Bäumen und Steinen, wie auch Schwämme oder Pülze.

§. 1.

Medicinische und andere Kräuter.

Von den allgemeinen Küchenkräutern und Gewächsen komme ich nun zu verschiedenen andern theils gesunden, theils dem Gesichte oder dem Geruche angenehmen Blumen und Kräutern, die hier im Lande gefunden werden, oder mit Fleiß in den Gärten gepflanzt sind, oder auch wild und von sich selbst wachsen, so weit ich davon aus gedruckten Büchern, insonderheit aber aus Jonas Ramus Nachrichten und aus gewisser braven Männer schriftlichen Briefwechsel habe Nachricht einziehen können. Unter den schriftlichen Hülfsmitteln, deren ich mich bedienet habe, befindet sich vornehmlich, als das beste, ein Herbarium vivum, welches Herrn Gottfr. Henr. Langen zugehöret, der in verschiedenen Geschäften, doch vornehmlich in der Absicht, die nordischen Kräuter kennen zu lernen, einige Provinzen durchgerei-

gereiset und sich einige Zeit im Amte Nordland 100 Meilen über Bergen aufgehalten hat. *
So weit ich die nordischen Namen habe erfahren können, so weit sind sie diesem Verzeichnisse beygefüget, und wo etwa etwas besonders eine Anmerkung erfodert hat, so habe nicht vergessen, sie beyzusetzen, doch ohne mich bey etwas aufzuhalten, das allgemein oder bekannt ist.

Absinthium maritimum, Strandmalurt, (Wermuth, so insgemein am Ufer wächst) ingleichen pratense.

Acetosa major, minor, fontana. Syre. (Sauerampf.)

Acetosilla. Gögesyre. (Sauerklee oder Guckugklee.)

Aconitum magnum Flor. cœrul. Luushat. (Napell, oder blaue Wolfswurz.)

Adiantum aureum. Röd Steenrude. (Güldenen Wiederthon.)

Agrimonia. Katterumpe. Agermone. (Odermennige.)

Alchimilla. s. pes Leonis, item minor Mathioli, Foliis divisis & subtus albicantibus. Löve-fod, Mariäkaabe. (Löwenfuß.)

Allium montanum latifol. sylvestre, tenui folium. Rams, Gederams. (Wilder Knoblauch.) An einigen Orten findet man dieses Gewächs so stark mit dem Grase vermischet, daß die Milch davon einen unangenehmen Geschmack be-

* Dieses Herbar. vivum hat diesfalls etwas voraus, daß die Farbe aller Kräuter und Blumen besser erhalten worden, als ich noch jemals gesehen zu haben nicht erinnern kann. Ob dieses der Luft oder den Kräutern selbst zuzuschreiben ist, kann ich nicht sagen.

bekommt, nicht anders als wenn Lauch darinn gekocht wäre. Dem Ansehen nach gleichet diese Art Knoblauch einigermassen den Mayblumen. Gegen den Schaarbock werden sie für gut gehalten, ja noch besser als Löffelkraut.

Alsine vulgaris, longifol. nemorum hirsuta, Folio Euphrasiæ rotundo & crenato, facie spergulæ. Hönsebid. (Vogelkraut, Hünerdarm.)

Althea. (Eibisch.)

Alysson germanor. (Klein Berufskraut.)

Anagallis aquatica. Vandarve, Ledmyge. (Bach- oder Wasserbungen.)

Angelica vera officinarum seu Archangelica. Qvanne, Qvannerod, (Angelicke) wächset in den Thälern mittelmäßig, auf dem hohen Gebürge aber herrlich und überflüßig, eben so wie in der Schweitz. Der Bergbauer gebrauchet sie nicht allein trocken des Morgens, daran zu nagen, sondern auch pulverisirt, in seinem Schnupftobacke. Der Bär speiset auch mit grosser Begierde von den Stengeln, bis sie ihm groß und zu alt werden.

Anserina. Gaasefurt, ingleichen Mure, wird auch Argentina, Sölvurt, wie auch Potentilla genennet, von ihrer Kraft den Schmerz zu stillen und eine Wunde sehr geschwind zu heilen. (Genserich, Silberkraut.)

Anonis non spinosa, flore purpurascente, Kragetorn. (Stahlkraut, Ochsenkraut.)

Anthyllis leguminosa. (Anthyllis, Gelbhasenklee.)

Anterrhinum angustifol. cœrul. ingleichen flore luteo. Torskeflab. (Dorant, Hundskopf.)

Aparine, s. gallium album. (Klebkraut.)

Apios Hieron. Bock. Jordnödder. (Erdnüsse.)

Api-

Apium paluſtre, ingleichen ſylveſtre. Vandmärke. Vild Peterſilie. (Wildereppich.)

Aquileja flor. cœrul. ſimpl. Akeleye. (Agley.)

Arnica zogea lupi. Vulferley. (Rutterwurz, Wulverley.) Der nordiſche Bauer braucht ſie ſtark gegen Rücken- oder Gliederſchmerzen; er kocht ſie in altem Biere und ſchwitzt darauf.

Artemiſia vulgar. it. tenuifol. Buegräs. (Beyfuß.)

Aſperula odorifera. Skougmärke. (Waldmeiſter.)

Aſphodelus paluſtr. luteus. Bernbrud. (Aſphodillwurz.)

Aſtragalus flore flavo, radice bulboſa. (Wirbelkraut.)

Aſtrantia ſylveſtris, aquatica, fol. anguſtis, parum hirſutis. (Meiſterwurz.)

Atriplex major, minor, maritima, fol. ſcutato, fœtida. Hviid og röd Melde. (Weiſſe und rothe Melde, ſtinkende Melde.)

Auricula muris. Muſeöre. (Mausöhrlein.)

Barba caprina. ſ. Trayopogon. Gedeſkäg. fl. luteo. (Geißbart.)

Bardana. Skreppe, Burre. (Großkletten.)

Bellis major. Buphtalmos. Oxeöge. (Rinds- oder Ochſenauge.)

Betonica. (Betonienkraut.)

Bifolium, latifol. ſine teſticulis & palmis. (Die kleine Mayblume.)

Biſtorta minima. Slangeurt. (Schlangenkraut, Natterwurz.)

Bonus Henricus. Stolkenhenrich. (Guterheinrich.)

Branca urſina. Biörnekloe. (Bärenklau.)

Brassica sylvestris, s. Lampsana fol. integr. & laciniatis. (Kölkraut, oder Feldkohl.)

Bryonica. (Zaunrüben.)

Bugloſſa vulgar. it. maritima. (Ochsenzunge.) Das letzte, nämlich maritim. wächset in Nordland am Seeufer, daß es daher auch oft vom Wasser überspühlet wird, und einen salzigten Geschmack bekömmt. Blätter und Stengel gleichen fast dem Portulack, und sie breiten sich über die Erde weit aus. Herr Lange sagt nicht, daß er es anderwärts gesehen habe. Es stillet das Blut, und heilet offne Wunden sehr gut.

Bursa Pastoris. Punqeurt. (Taschenkraut, Hirtentaschen.) Dieses hat eine wunderbare Kraft, das Blut zu stillen, wie die Erfahrung gelehret hat.

Calamus aromaticus. (Kalmus.)

Caltha paluſtris. Solöye, Smörurt. (Gelbe Wiesenblume, Dotterblume, Ringelblume.) Wenn diese Blume kommt, so wissen die nordischen Bauern, daß es Zeit ist, das Vieh aufs Gras gehen zu lassen. Dieses halten sie für ganz zuverläßig.

Campanula major & minor cœrul. Blaaklokke, it. Linifol. Linsöster. (Waldglöcklein.)

Caprifolium. Gedeblad. (Geißblatt,) hiervon sehe man hernach Periclymenum.

Carduus aculeat. & non, caule angulari & spinoso, it. folio lævi lacteſcente, it. maritimus, it. pratensis, flore purpureo & albicente. Tidsel. (Distel.) Diese Art hat Körner in sich, die man im Nothfalle malen und daraus Brod backen kann. Es hat also der Fluch: Dorn und Distel soll er dir tragen!

gen! in der Strafe selbst einen Seegen. Sind die Köpfe der Disteln sehr voll, so erwartet der Bauer eine reiche Erndte.

Cariophyllata. Fl. nutante, it. Fl. luteo, radice odorata. Nellikerod. (Benedictwurz.)

Cariophyllus marinus. (Kleine Bergnäglein.)

Cauda muris. Muserumpe. (Mauerpfeffer.)

Chamæmelum vulgare. Camel. (Chamillen.)

Chamæbalanus. Erdager. (Erdnüsse.)

Chelidonium majus fl. luteo & min. f. rotundo. Stor og liden Svaleurt. (Schwalbenkraut, Schellkraut.)

Cherefolium. (Kerbelkraut.)

Chrysanthemum segetum. Fattig-Mandstrusel. (Gänseblumen.)

Cicuta. Skarntyde. (Schierling.)

Cicutaria. (Schierlungkraut.)

Cochlearia. Skeeurt. (Löffelkraut.) Dieses wächset allhier überflüßig und verschiedener Art, als repens & surgens, ramosa, punctata, & non punctata, it. folio crenato & inciso, insonderheit aber Cochlearia maritima, oder Skeeurt; dieses wächst am Seeufer, und wegen der Ebbe und Fluth steht es oft überschwemmet, oft auch trocken. Dessen kleine runde und etwas dicken Blätter werden billig für eines der allerbesten Mittel gegen den Scharbock gehalten. Je weiter gen Norden es wächset, je grösser ist dessen Kraft. Im Frühlinge sind die Blätter sehr klein, aber des Sommers hat es sich aufs neue gesäet, und alsdann sind die Blätter gegen den Winter groß und saftig.

Consolida Major. Stor Vundurt. (Schwarzwurz.) Dieses wächst an einigen Orten wild.

Consolida aurea. (Heidnisch Wundkraut.)
Convolvulus major & minor. Rävelög, Vor Frues Sert. (Grosse und kleine Winde.)
Conyza major. Troldurt. (Dürwurz.)
Coriander. (Coriander.)
Coronopus maritimus. Strand-Kragerâer. (Meerwegerich.)
Corula fœtida & non fœt. Blindebuk. (Stinkende Chamillen.)
Christa galli. Hanekam. (Rödel oder Läusekraut.)
Christophoriana. fol. Ranunc.
Crocus. (Safran.)
Cuscuta. Hörsilke. (Seidenkraut, Filzkraut.)
Cyanus. Kornblomster, Baadmanshat. (Kornblume.)
Cynoglossa flor. cœrul. & purp. Hunderunge. (Hundszungen.)
Cupressus sylvestris. (Cypressenbaum.)
Dens Leonis. Löverand, Prästekrone, Monkehoved. (Löwenzahn, Hundslattig.)
Digitalis fl. albo & vario. Fingerhat. (Fingerhut, Waldglöcklein.)
Doronicum. (Gemsenwurz.)
Dulcamara, s. amara dulcis s. Solanum scandens. Hundebär, Bitterssöde. (Je länger je lieber, Bittersüß.)
Echium, facie Buglossæ, it. scorpioides, majus & minus, fl. cœrul. Slangehoved. (Echium, Skorpionechium.)
Equisetum ramosum & non. Hästerumpe. (Katzenschwanz, Roßschwanz.)
Erisymum. Vild Sinep. (Wegesenf, Hederig.)
Eruca sylvestris fl. luteo. Vinterkarse. (Winterkresse.)

Esu-

Efula vulgaris & major. Ulvemelk, Fandensmelk. (Wolfsmilch.)

Eupatorium canabinum. Bremsle. (Waſſerdoſt, Kunigundkraut.)

Euphraſia. Oeyentröſt. (Augentroſt.)

Filix mas & fœmina, mollis, cornuta. Skougbregne. (Großfarnkraut.)

Filicula aperta, ramoſa, florida. Venushaar.

Filipendula. Biergemangel. (Rothſteinbrech.)

Flos Africanus. (Studentenblumen, indianiſch Nägelein.)

Flos Trinitatis. (Freyſamkraut.)

Fœnum græcum ſylveſtre fl. luteo. (Bockshorn.)

Fœniculum. (Fenchel.)

Fritillaria variegata. Wibeeg. (Kibitzey.)

Fumaria latifolia. Jordrög. (Erdrauch.)

Galeopſis major & minor. Södnelde. (Taube Neſſel.)

Gallitrichum ſylveſtre. (Waldſcharleien.)

Gallium fl. albo. (Waldſtroh.)

Gentiana. Skiärſöde. (Entian, Bitterwurz.) iſt ſehr kräftig und überflüßig. Das Vieh ſucht es gerne, und die Milch wird ein wenig bitter darnach, aber auch ſehr geſund.

Gentianella. Stinggräs. (Kreutzentian.)

Geranium gruinum, caule rubic, it. ſylveſtre fuſcum, it. flore cœrul. Storkeneb. (Schartenkraut, Gichtkraut, Storchſchnabel.)

Glyzyrrhiza ſiliquoſa. Vildlakriz. (Süßholz.) Wird von den Bauren in dem Brandteweine gebraucht.

Gnaphalium fl. vario. Muſeurt. (Ruhrkraut, Schimmelkraut.)

Gramina diverſa.

Hedera terrestris. Jordvedbende. Vievendel. (Erdepheu, Gundermann.)
Helleborus niger. Nyseurt. (Schwarznieswurz.)
Hepatica nobilis. Aedlelever. (Güldenklee, edel Leberkraut.)
Herba Paris quadrifol. s. Uva ursi. (Wolfsbeer, Sternkraut.)
Herba Petasitidis, s. Flammula Jovis. Pestilenzurt. (Pestilenzwurz, Neunkraft, wie auch Brennwurz.) Wo dieses Kraut in Menge wächset, so ist es dem Viehe schädlich, weil es verursacht, daß ihnen das Maul aufschwillet, es ihnen also schädlich ist, davon zu fressen.
Herba Mercurialis. (Bingelkraut.)
Herba trientalis fl. albo.
Hernia. Pisseurt. (Harnkraut.)
Hieracium facie dent. Leon. it. hirsutum, laciniatum, minus ramosum, spinosum, alpinum. Dild. (Halichtkraut.)
Hirundinaria. (Schwalbenwurzel.)
Hispidata, s. pes cati. Katrefood. (Katzenmüntz, Katzenpfötlein.)
Hyacinthus racemosus juncifol. (Traubenhyazinth.)
Hyaschianus albus & niger. Bulmeurt. (Schwarz und weiß Bilsenkraut, Tollkraut.)
Hypericon vulgare, it. minus ramosum. St. Hansurt. (St. Johannskraut.) Dieses wird hier im Lande innerlich und äusserlich stark gebraucht, wird auch besonders kräftig befunden.
Hyssopus. Isop.
Iacea nigra, fol. purpureo. Nat og Dag. (Schwarze Flockblume.)

Im-

Impatiens. ſ. noli me tangere. Springurt. Jomfruedansurt. (Springkraut, Springſamen.)

Imperatoria. Meſterurt. (Meiſterwurz.)

Iris paluſtris fl. cœrul. & luteo. Blaa Svärdlilie. Bulboſa, gladialis. (Blaue Schwerdtlilie.)

Iuncus varii generis. Siv. (Binſen.)

Lagopus. Harefood. (Haſenfuß, Haſenklee.)

Lamium purp. & alb. (Taube Neſſel.)

Lapathum aceroſum, it. aquaticum minus. Heimale. (Mengelwurzel, Zitterwurz.)

Lappa perſonata. Tordenſkreppe. (Großkletten.)

Lavendula. (Lavendel.)

Laureola, fol. deciduo, baccis atrovirentibus. Kellerhals. (Kellerhals, Scheißlorberen.)

Lens paluſtris, Vandslüm. (Waſſerlinſen.)

Lilium convallium, it. minus, ſ. bifol. (Mayblümlein.) Nach den Mayblümchen wächſt auch hier zu Lande im Herbſte eine Art von Beeren, die faſt wie kleine Kirſchen ausſehen, hochrothgelb von Farbe, von Geſchmack etwas bitter, doch nicht unangenehm. Einige halten dieſe Beeren für ſehr geſund, da ſie denn in Brandtewein geſetzt werden.

Linaria fl. luteo. Hörurt. Torskmund. (Harnkraut, Leinkraut.)

Lithoſpermum vulgare. (Meerhirſen, Steinſamen.)

Lolium. Svimling, weil es den Kopf einnimmt und taumelnd macht. (Lülch, Kuhwaitzen.)

Lunaria vulgar. & raremoſa. Maanerude. (Mondkraut, Mondraute.)

Lupinus fl. albo, cœrul. luteo. (Wolfsbohnen, türkische Wicken.)
Lupulus sylvestris. Vildhumle. (Wilder Hopfen.)
Lychnis latifol. glabris, fol. purpur. it. fol. hirsutis, fl. albo & purpureo, it. viscosa flor. purp. it. parva saxatilis fl. candido, it. minima fl. albo. Kiurugrås. (Lychnis von verschiedener Gattung.)
Lycopodium officinar. Jordmuus. (Beerlap, Erdmoos.)
Lysimachia lutea spicata, it. vario flore, spicata, galericulata. Fredlös, Dueurt. (Weiderich.)
Malva. Hortens. fl. luteo. Sylvestr. crispa. Katost. (Pappeln, Winterrosen.)
Marrubium nigrum. Marrute. (Schwarzandorn.)
Matricaria. (Mutterkraut.)
Melilotus vera. (Steinklee.)
Melissa Turcica. (Melisse.)
Menta arvensis hirsuta. Vildmynte. (Wildemünze.) crispa. Krusemynte. (Krausemünze.) it. aquatica. Vandmynte. (Wassermünze.)
Millefolium. Garbe. (Schafgarbe.)
Morsus Diaboli, s. succisa foliis glabris, it. fol. parum hirsutis. Skorv. (Teufelsabbiß, Anbißkraut.) Dieses wird allhier dazu gebraucht, wollenes Garn grün zu färben.
Morsus gallinæ. (Vogelkraut, Hühnerdarm.)
Myrica. Pors. (Post, Tamarißken.) Einige Bauern, die sich aus dem Schwindel im Kopfe nichts machen, gebrauchen dieses Kraut, wie Hopfen, zum Bierbrauen.
Narcissus. Pinzelilie. (Narcissen.)
Nasturtium, varii generis, wie auch agrarium, aquaticum, pratense, minus scutatum, pumeli-

melium. Karse. (Kresse, Brunnenkresse u. d. g.)

Nigella. (Schwarzer Coriander, Schwarzkümmel.)

Numularia sylvestris repens fl. albo. Marisle. Pengeblad. (Egelkraut, Pfenningkraut.) Zu dieser Classe kann vielleicht ein nordisches Kraut gehören, dessen Namen ich nicht habe erfahren können; es verdienet aber, erwähnt zu werden, weil es nach der Erfahrung einiger eine herrliche Bruststärkung ist, und wie Thee getrunken wird. Es hat beynahe zirkelrunde Blätter, die nach vorne zu einen sehr kleinen Einschnitt haben, sie sind nur halb so groß als ein dänischer Schilling, es sitzen deren zwey und zwey auf einem langen schmalen, runden und harten Stengel beysammen. Die Blumen sind wie kleine Glocken, mit fünf Blättern, aussen sind sie von weisser Farbe, inwendig aber mit rothen Pünktchen überstreuet. Vorbemeldter Herr Lange, wie er denn in Botanicis sehr erfahren und neugierig ist, versichert, es niemals anderswo, ausser in Norwegen, gesehen zu haben, und er hält es der Brust für sehr gesund.

Nymphæa alba, lutea, it. fl. unifol. Söeblomster. (Seeblumen, Wasserlilien.) Die Wurzel wird allhier von Kennern in manchen Zufällen gebraucht.

Ocimastrum, flore albo & purpureo. (Braunwurz, Wurmkraut.)

Omnifolium.

Ononis spinosa & non. Kragetorn. (Stallkraut.)

Ophioglossum. Slangetunge. (Natterzünglein.)
Orchis latifolia, flore albo, binis & uno reste, it. tenui fol. fl. albo, Gögsurt. (Knabenkraut.)
Origanum. Tost. Vildmajoran. (Dosten, Wohlgemuth.)
Oxytriphyllon. (Buchampfer, Hasenklee.)
Pœonia nobil. (Pönienblumen, Pfingstrosen.
Papaver. Valmue, erratic. & hortenf. (Magsamen, Mohn.)
Parietaria. (Tag und Nacht, Mauerkraut.)
Pastinacea sylvestris, latifol. & tenuifol. Hiöl. (Wilde Pastinack, Vogelnest.)
Pedicularis. Luseurt. (Läusekraut.)
Pentaphyllum petræum, palustre, repens. Femfingerurt. (Fünffingerkraut.)
Periclymenum parvum. Skrubbebär, oder Troldbär. (Waldlilien, Geißblatt.) Teufelsbeeren, weil sie nicht taugen, gespeiset zu werden. Daher habe ich sie unter den verschiedenen Arten von Beeren, die ich hernach besonders bemerken werde, nicht mit angeführet. [2]
Perfoliatum. (Durchwachs, Nabelkraut.)
Persicaria maculosa & non, it. aquatica. Loppegräs. (Flöhkraut.)

Phu-

[2] Dieses Gewächs wird von J. Chr. Burbaum insonderheit Norwegen zugeschrieben. Dessen kleines Schediasma davon insbesondere ist in den Commentar. Academ. Petropol. Tom. 3. p. 268. unter der Aufschrift: de Periclymeno humili Norvegico, nach zu sehen. In des Sim. Paulli Flora Danica kommt es S. 37. unter dem Namen Caprifolium, Gedeblad oder Löbe Rose (Geißblatt, Zaunlilie) vor, und man findet daselbst eine gute Warnung, denen zum Besten, die es zur Artzeney gebrauchen wollen.

Phu vulgare. (Wild Baldrian. Grosser Dännemark.)
Pilosella repens. Musedre. (Mausohr.)
Pimpinella saxifraga, fol. rotundo. it. prof. inciso. Steenbreck. (Bibenell.)
Pinguicula, (Butterwurz.)
Piper aquaticum. Vandpeber. (Wasserpfeffer.)
Diesen Namen ertheilet Lange in seinem Herbario vivo diesem Gewächse, der zugleich berichtet, er habe es nirgends als in Nordland am Seeufer gefunden, und er giebt ihm diesen Namen des Geschmacks wegen; denn wenn man einige Blätter davon ans Essen thut, so giebt es ihm eben den Geschmack, wie der Pfeffer. Es hat mittelmäßig-lange und breite Blätter, die am Ende rund laufen, es hat kleine feste Blumen, die fleischfarben sind, und inwendig Samen haben, der dem Semen Psylli ähnlich ist.
Plantago major, caule spicato & capitato, minor latifol. it. longifol. it. hirsuta, it. aquatica. Veybred. (Wegebreit.)
Polium montanum. (Bergpolium.)
Polygala fl. cœruleo. (Kreuzblume.)
Polygonatum latifol. it. angustifol. Hvidröde. (Weißwurz.)
Polygonum. Hönsegräs. (Weggras, Blutkraut.)
Polypodium. Engelsöde. (Engelsüß.)
Potamogeiton. (Samkraut, Seeholderkraut.)
Primula veris fl. cœruleo, welches anderwärts nicht leicht von dieser Farbe gefunden wird, man nennt es Kusimer. (Schlüsselblumen.)
Ptarmia hortensis. Prästekrave. (Wiesen- oder wilder Dragun.)
Pulmonaria. Lungeurt. (Lungenkraut.)

Pyro-

Pyrola spicata florida & minor uniflora. Vintergrön. (Wintergrün.)

Radix rosea. Dieses ist anderwärts rar, hier wächset es wild. Es hat ausser dem angenehmen Geruche und schönen Ansehen eine herrliche Kraft gegen den Scharbock, ob es schon diesfalls wenig bekannt ist. Rosenrod. (Rosenwurz.)

Ranunculus. Kragefod. Gedesimer. (Hanenfuß, Bisamkraut.) Varii generis. vulgar. & dulc. fl. luteo, it. fl. globoso, it. vernus, seu Anemone fl. albo ampliss. it. aquatic. fl. albo.

Rapistrum agreste. Prästekaal. (Heydenreich.)

Rapunculus vulgar. Vildgibel, Gouple. (Rapunzel.)

Regina prati s. ulmoria. Mjödurt. (Geißbart.)

Reseda marina lutea. (Reseda.)

Rhamnus solutivus. Korsbär. (Wegdornbeer, Kreuzbeer.)

Ros solis. Soeldug. (Sonnenthau.) Dieses wird in andern Ländern mit einem länglichten, aber hier mit einem runden Blatte gefunden, insonderheit im Moose in Nordland.

Rutha hortensis. (Raute.)

Sabina sylvestris. Jamne. (Sevenbaum.) wird von den Bauern, etwas zu färben, gebraucht.

Salvia sylvestris & hortens. (Salbey.)

Sanicula alpina. Sanikel. (Bergsanickel, oder Bergwurz.)

Saponaria maj. & min. Säbeurt. (Seifkraut.)

Satyrium latifol. flor. purpur. & tenuifol. it. maculat. Gögeurt. (Knabenkraut.)

Saxifraga aurea. Gylden Steenbreek. (Güldenstein-brech.)

Scabiosa hortens. & vulg. Skaburt. (Apostemkraut.)

Scor-

Scorzonera. (Schlangenmord.)
Scrophularia. Söerod. (Braunwurz.)
Sedum majus. Huuslög. Bergeknopper. (Haußlaub, Haußwurz.) it. vermiculare fl. lut. & albo.
Sempervivum. (Mauerpfeffer.)
Senecio, ſ. Evigeron. Korsur. (Kreuzwurz.)
Serpillum. Vildthimian. (Quendel.)
Sideritis Heraclea. (Gliedkraut.)
Sigillum Salomonis. Hviderod. (Weißwurz.)
Sinapi agreſte. Vild Sinep. (Wilder Senf.)
Siſymorum aquat. Vandkarſe. (Waſſerkreſſe.)
Sonchus aſper lacianiat. fl. lut. it. lævis lacteſcens, it. latifol. fl. cœrul. Harekaal. (Saudiſtel.)
Sophia chirurgorum. (Sophienkraut, Wundkraut.)
Spina criſpa. (Sauerdorn.)
Spinoſa. (Spinat.)
Stœbe. (Flockenblume.)
Tabacum. Man hat es verſucht, Taback im Stifte Aggerhuus zu pflanzen.
Tanacetum album. Bertram. (Bertram.) it. vulgare fl. luteo. Reynfarn Blom. (Reinfarn, Wurmkraut.)
Taraxatum minus. Präſtekrone.
Telephium ſ. craſſula. (Wundkraut, Fette Henne.)
Teucrium pratenſe, it. minus. Kummertröſt. (Wild Gamanderlein.)
Thalictrum. Knep i Pande. (Wieſenrauch.)
Thlaſpium ſcutatum, it. minus, acerrimum, Bondeſinep. (Bauernſenf.)
Tormentilla. Topperod. Mundſkaalerod. (Tormentill, Feigwurz.)
Trichomanes ramoſa. Viderfød. (Maurfarn.)
Tricolor. ſpec. violæ matron.

Tri-

Tridactylites. Alpina, filicis genus. (Hendelkraut.)
Trifolium var. gen. acidum fl. albo, it. aquatic. fibrinum, it. corniculatum, it. hepatic. aur. fl. cœrul. it. pratense fl. minuto albo, it. rotundifol. for. purpur. Gouckesyre, Bukkeblade, Tiritung, Hvüdkölle, Rödkölle. (Buchampfer, Dreyblatt, Wasserklee.)
Tritillaria, s. meleagris. Vibeäg. (Kiwitzey.)
Tuba rubra Turcica.
Tubera var. gen. (Hirschbrunst.)
Tulipa var. col.
Tuniva.
Tussilago, s. ungula equina, fl. luteo. Hestehove. (Roßhüb, Brandtlattich.) Nach Höchstörs Meynung thut es dieselbe Wirckung, wie der Taback, und könnte den Mangel desselben ersetzen, welches ich dahin gestellt seyn lasse. Aber ausser der allgemeinen Hestehove wächst hier im Lande noch eine andere Art Tussilago, die man Hestekore nennet; sie ist von der vorigen der Gestalt der Blätter nach unterschieden, die dicht am Stiele nicht breit, sondern ganz schmal und unten spitzig sind. Von dieser letzten berichtet mir Herr Morten Kuus eine besondere Kraft, offene Wunden zu heilen, indem die Bauern, insonderheit wenn sie sich in der Erndte mit der Sense beschädiget haben, nichts anders gebrauchen, als daß sie dieses Kraut auf die Wunde legen, die denn in Geschwindigkeit und gleichsam augenscheinlich zuheilet.
Tyretonus.
Valeriana græca maj. & minor. Vendelrod. (Baldrian.)

Ver-

Verbaſcum mas & fœmina, candid. & nigrum. Kongelys. (Königskerge, Wullkraut.)

Veronica maj. min. & minima, ſaxatilis, Aerenpriis. (Ehrenpreis,) wird auch nordiſcher Thee genennet, und wächſet überall in Ueberfluß.

Viola matronalis, alba & aurea, it. ſylveſtris fl. luteo. (Winterviolen.)

Umbilicus veneris caule ſanguin. fol. linguar. (Nabelkraut.)

Unifolium. Enkelblad. (Einblatt.)

Urtica maj. & min. mortua fl. albo. Velde. (Neſſel.)

Im vorbemeldten Herbario vivo werden noch wohl zwanzig und mehr dem Anſehen nach artige Blumen und Kräuter gefunden: dieſen hat der Sammler Herr Lange unter den bekannten ausländiſchen Sorten keine Stellen anzuweiſen gewußt, noch weniger hat er ſich erkühnet, ihnen einen Namen zu geben. Von einigen andern, die mir bey verſchiedenen Gelegenheiten bekannt geworden, werde ich ſo gleich etwas gedenken, wenn ich zuvor dieſes erinnert habe, daß aus dem anitzt gegebenen Verzeichniſſe deutlich zu ſehen iſt, welchergeſtalt der ſorgfältige und allweiſe Schöpfer dieſes Land am allermeiſten mit ſolchen Kräutern verſehen hat, die die Krankheiten der Einwohner am meiſten erfodern. Da nun dieſe Krankheiten, inſonderheit an der Seeküſte, vornehmlich ſkorbutiſch ſind, ſo wachſen hier, wie gedacht, vor allen andern Gegenden in Europa nicht allein die beſte Angelike, Entian, Roſenwurz und dergleichen, ſondern auch verſchiedene andere Gattungen ſehr kräftiger Kreſſe, Dreyblatt oder Buchampfer und Löffelkraut. Zu die-

Die Kräuter des Landes ſtimmen mit den Krankheiten daſelbſt überein.

In Topographia Norveg. p. 119.

dieser letzten Klasse rechnet Herr Christoph. Steinkuhl ein mir sonst unbekanntes Kraut, namens Erichs-Gräs, (Erichsgras) mit dicken Blättern, welches insonderheit auf den Inseln bey Nordland im grösten Ueberflusse wachsen soll, wovon auch, nach diesem Berichte, die Einwohner des festen Landes ganze Böte voll hinüber aufs Land hohlen, ganze Tonnen voll einsalzen und des Winters wie Kohl zu essen pflegen.

§. 2.

Gewisse schädliche Kräuter.

Nun komme ich versprochenermassen zu den besondern Nachrichten von gewissen ausserhalb Landes wenig oder zum Theil gar nicht bekannten nordischen Gewächsen, die aber vornehmlich schädlicher Gattung sind.

Im Kirchspiele Vaage in Guldbrandsdalen insonderheit im Filiale Sel, vielleicht auch an mehrern Orten,[3] die mir aber unbekannt sind, wächset eine sonst seltene und sehr giftige Wurzel. Sie ist theils länglicht und etwas knotigt, fast wie botfeldtsche Rüben, theils mehr rundlicht und durchaus so dicke, als ein Gulden. Die Blätter sind eine Gattung Gras, das dem nordischen Hemule (Riedgras) gleichet. Man nennet es daselbst Selsnäpe. Ob es nach der Meynung einiger eben das ist, was die Deutschen Wassereppich nennen, oder ob Herr J. Ramus sie mit Recht Astrantiam sylvestrem aquaticam (Meisterwurz) nennet, will ich nicht entscheiden, vornehmlich weil dieser

Selsnäpe, was es ist.

[3] Herr Jonas Ramus meynt, sie wachse vornehmlich auf Oere-Land; allein dieses kommt daher, weil er sie mit dem gramine ossifrago verwechselt hat, welches, wie wir hernach sehen werden, etwas ganz anderes ist.

ser gute Mann selbst in dieser Sache zweifelhaft zu seyn scheinet, indem es bey ihm heißt: Astrantia forte eadem, quæ aliis Selsnäpe, & forte ad cicutæ genus referenda.[4] Sie ist so sehr giftig, daß, wenn das Vieh, das sie gerne fressen mag, davon frißt, es so gleich stirbet. Der Bauch des Viehes berstet entzwey, und wenn die Vögel vom Aase fressen, so fallen sie todt aus der Luft auf die Erde. Der Herr Obriste Reichwein hat dieses dem Doctor Simon Paulli in einem Briefe umständlich berichtet, der sich in den Actis Medicis & Philosoph. Hafnienſ. Th. Bartholin. befindet.[5] Ein guter Freund hat mir die Abschrift eines Briefes, den er nur vor weniger Zeit von einem mir unbekannten Prediger bekommen, den er darum befragt hatte, mitgetheilet, worinn eine genau-

Vol. II. p. 128.

[4] Sprengeroed wird sie auch genennet, wie ich aus dem Briefe eines meiner Vorältern nämlich *Er. Pontoppid.* Nidrosi. an Simon Paulli ersehe, geschrieben Idib. April. 1675. Die Worte sind diese: Exsiccatam mitto tibi herbam illam, quæ *Sels-Næpe et Sprengeroed* appellatur. Dieser letzte Name zielet ohne Zweifel auf ihre Kraft zu vergiften.

[5] Vol. II. p. 128. Similis est Apionis, sed radices habet crassas et nodosas instar radicum seu raparum Botfeldianarum. Si bestia, vt equus, vacca, bos, ovis vel porcus illam devoret (cuius tamen appetunt escam, vnde Rustici, vbi hæc herba creseit, ista loca circumsepiunt, in quibus copiose luxuriat) statim moritur et disrumpitur. Venenum ejus quoque tam vehemens, vt avis, si cadaveri involet, pariter concidat confestim, et si inde repellatur, statim ex aere decidet moriaturque. Hanc plantam hujus regionis incolæ appellant Sylesnäbbet.

genauere obschon noch nicht ganz hinlängliche Nachricht von der bösen und guten Wirckung dieser Selsnäppe befindlich ist, und die folgendes Inhalts ist: „Dieses Gewächs hat seinen Namen von dem Orte, wo es wächst, denn „es wächst hier in Guldbrandsdalen im Kirchspiele Waage und zwar im Filial Sels. „Man trift es in sumpfichten Oertern an, und „es schläget im Ausgange des Junius oder im „Anfange des Julius aus, wenn die Sümpfe „ganz aufgedauet sind. Es hat Gras, wie „das nordische Hemule, und die Wurzel ist „von der Runde eines Guldens, und eben so „länglicht wie beykommende Probe. Ich habe verschiedene medicinische Wörterbücher mit „Fleiß nachgeschlagen, aber weder den Namen, „noch den Nutzen desselben gefunden; es ist „möglich, daß es den meisten unbekannt ist. „Doch meldet ein gewisser Autor, dessen Schrift „in Magdeburg geschrieben ist, vom Apio „Ranino, das er auf deutsch Wassereppich „nennet, folgendes: affectat ovicula ex paludibus Apium Raninum (Wassereppich) cum „tamen inter ovem & hanc herbam talis ἀντι„παθεία sit, ut ovicula statim moriatur, & in „signum mortis ex Apio comestæ, in hepate ovis „reperiatur vestigium instar Folii de Apio jecori „animalis quasi impressum. Aus welcher Beschreibung man siehet, daß dieser Wassereppich eben das ist, was Selsnäper ist; „denn die Schaafe sterben auch davon, aber „die Schweine werden gesund darnach, und „diesen letzten ist es die treflichste Arzeney, die „man ihnen geben kann, wie man solches allhier oft versucht hat. Eben so stark und schädlich ist dieses Gift auch den Menschen, wie

sol-

„ſolches die Einwohner von Sels aus einer „traurigen Erfahrung gelernet haben, indem „zu meiner Zeit zwey Kinder, die es unwiſſen„der Weiſe genoſſen hatten, davon ſtarben. „Wenn man eine friſche Wurzel in Stücken „ſchneidet, und in reines Waſſer wirft, ſo „ſchieſſen ſie Strahlen von verſchiedenen Far„ben von ſich, und wenn man dieſes Waſſer „mit dem Näpe darinnen in ein zugebundenes „Gefäß thut, ſo wird es ſo ſtinckend, daß kein „Aas heßlicher ſtinken kann. Den Nutzen be„treffend, ſo hat man befunden, daß es ein „ſicheres Mittel gegen die Gicht iſt, und es „wird alſo gebraucht: Man nähet es in einen „Lappen von feiner Leinwand, und heftet es „an das Hemde oder an die Leinwand, die am „bloſſen Leibe lieget, daß es gerade auf den „Ort kommt, wo man den Schmerz empfin„det, entweder auf den Arm, auf die Lenden „oder auf andere Glieder, und ſo bald es durch „die natürliche Wärme des Körpers warm „wird, ſo wird der Schmerz ſo gleich geſtillet, „und verlieret ſich ſo lange, als man es am „Leibe träget; dieſes wird man daraus erfah„ren, wenn man es wegnimmt, denn ſo kom„men die vorigen Schmerzen wieder, wenn „ſie nämlich alt und eingewurzelt ſind; iſt aber „der Zufall neu, ſo hat man oft erfahren, daß „der Schmerz durch den Gebrauch dieſes Mit„tels in einem Vierteljahre weniger oder mehr, „endlich ganz verſchwunden iſt. Ferner hat „man dieſe ſonderbare Wirckung gefunden: „Ein Mann aus vorbemeldten Filial Sels „war viele Jahre mit einer innerlichen Schwach„heit geplagt, von der man nicht recht weiß, „ob ſie in einer Verderbung des Magens oder

„der Brust bestand, der Mann aber war elend,
„und endlich ward er bettlägerig. Zuletzt ent-
„schloß er sich, ohne jemand um Rath zu fra-
„gen, dazu, daß er etwas weniges vom Sels-
„näpe, so viel als etwa an Schrot einen
„Sperling zu schiessen gehöret, abschnitte, wel-
„ches er einnahm, und so gleich fand er, daß
„ihm geholfen war. Wenn der Zufall wieder
„kam, so brauchte er eben dieses Recept, und
„endlich erlangte er dadurch seine völlige Ge-
„sundheit wieder, und lebte hernach gesund
„noch viele Jahre. Hiervon sind noch glaub-
„würdige Zeugen vorhanden. Allein ich rathe
„niemanden, sich dieser Kur zu bedienen, weil
„die Erfahrung die Stärke dieses Gifts in der
„menschlichen Natur gelehret hat, wie bereits
„gemeldet worden. Das ist es, was ich kürz-
„lich von der Natur und vom Nutzen dieser so
„genannten Selsnäpe erinnern kann, u. s. w.„

Sturgräs, oder Gramen ossifragum.

Siehe auf der Kupfertafel. No. IX. b.

Ein anderes dem Viehe schädliches, obschon nicht so tödtendes Gewächs, das allhier im Lehn Sundhord und noch anderwärts in Norwegen gefunden wird, ist eine Art Sturgräs oder grosses Gras, mit ziemlich breiten und spitzigen Blättern, nebst ganz kleinen gelben Blumen, es heisset Gramen ossifragum Norvagicum. Seine Wirkung ist diese, daß, wenn insonderheit Ochsen und Kühe davon essen, sie alle Kräfte verlieren, als wenn ihnen die Knochen gebrochen wären, oder vielmehr, die Knochen werden ihnen so weich und so los, daß, wenn ihnen nicht dadurch geholfen wird, daß man ihnen Knochen von andern Kühen eingiebt, die sie mit Begierde verzehren, sie alsbald umkommen müssen. Im vorbemeldten Briefe des in der Kräuterkenntniß sehr erfahrnen Herrn Obristen Reichs-

weins

a.

b.

c.

weins an Simon Paulli findet man eine Beschreibung davon, so wie vom Selsnäpe, und dieser Brief kann am angeführten Orte nachgelesen werden, wo es unter andern also heisset: Confringit & conterit statim omnia ossa, ita ut fracta inter pellem circa bacillum, circumvolvi possint. Non statim tamen exspirant, sed curari possunt, si illis exhibeamus ossa contusa alterius alicujus bestiæ ex esu hujus herbæ mortuæ. Diesem letztern Umstande, daß die Knochen, die zur Kur gebrauchet werden, eben von einem Viehe seyn müßten, das an eben diesem Grase umgekommen wäre, wird in einem andern Briefe vom Kanzler J. Frid. Marschalch wiedersprochen; er stehet in angeführten Werke, und man merke daraus diese Stelle: Non enim audivi exhiberi illis ossa animalium eodem gramine occumbentium, sicut *Reichwinus* beatus scribit. Acad. Med. Hafn. Vol. II. p. 232.

Ein guter Mann allhier aus der Gegend, der dieses Sturgräs aus gewisser Erfahrung kennet, und mir das Original geschickt hat, nach welchem beystehende Zeichnung gemacht ist, berichtet mir ferner diese Besonderheit, daß eine Kuh, die mit einem Kalbe trächtig gehet, diese Wohlthat der Natur geniesset, so daß ihr dieses Gras, wenn sie davon essen sollte, nichts schaden wird, obschon den andern Kühen die Knochen zerbrochen werden. Aber ob die Knochen, nach den angeführten Worten des Obristen Reichweins, eben so weich werden sollten, daß man sie um einen Stecken winden könne, welches sich doch leicht versuchen liesse, wenn ein Stück Vieh daran sterben sollte, dieses hat er mir nicht versichern können. Und D. Johann Treubler, ehmaliger Stadtphysicus, zweifelt

in seinem Brief an Simon Paulli daran;[6] und da dieses vornehmlich dazu dienet, diese Sache fester zu setzen, und desto mehr aufzuklären: so verdienen seine Worte, die im angeführten
p. 133. seq. Werke stehen, allhier angeführt zu werden: Mitto una caulem graminis desiderati in frusta dissectum, ut angustia epistolæ caperetur, quod rustici nostri (quorum hac de re non paucos examinavi) Strötegräs, dicunt, flores flavos jam amisit, plenum seminibus, adhuc tamen immaturis, locis paludosis & humidis crescit inter alia dumeta prope omnes villas colonorum. Primum gramen est, quod vere prodit, una avida sunt pecora ad decerpendum, quam primum vero alia gramina copiosius prodierint, hoc gramen aversantur, forsan propter caulem duriusculum. Ex esu hujus pecora mala habent, macie confecta, spina dorsi extra protuberante (unde rustici dicunt,

[6] Inzwischen finden sich doch andere Naturkündiger, die anitzt die Möglichkeit dieser Sache nicht in Zweifel ziehen. Hiervon will ich folgende Stelle anführen, die sich in der *Biblioth. Raisonnée* de l' An. 1746. Tome XXXVII. p. 262. sequ. befindet: *Mr. Petit* a eu bien des combats à soutenir au sujet de l' amoillissement des os, que cet habil homme avoit un peu trop crû avoir decouvert le premier. Plus de vings Auteurs avoient decrit avant lui cette cruelle maladie, qui detruit en peu de temps ce que la nutrition & l'acroissement ont fait en bien des années, & qui remet les os dans le degré de molesse qu'ils avoient eu dans le fetus. Monsr. *Bevan* en a donné vn nouvel exemple. Vne femme fut attaquée d'un diabete, qui apparemment avoit extremement derangé les sucs nouriciers, dix huit mois apres ses os s' amollirent, se preterent à l' action de muscles, & se plierent à tous les mouvemens que la superiorité alternative des muscles extenseurs & flectisseurs peut produire.

cunt, quod dorsum sit fractum) pedibus ossibusque debilibus, ut ægerrime incedere queant. Quod autem prorsus mollia fiant ossa, vix fieri potest, alioquin omnia animalia perirent & humi prosternerentur. Pro Antidoto rustici semper habent exsiccata ossa in promptu, qua quotannis conservant ad hunc usum, quando carne prius abrasa usi sunt, eadem quoque ossa in plateis & ædibus colligunt, quæ exsiccata confringunt, & mox ab animalibus magno appetitu, in minima dentibus comminuta devorantur, unde quasi salivatio subsequitur, multumque aquæ ex ore profluit, ut statim melius habeant pecora & prorsus convalescant. Alii pro remedio in pharmacopoliis emunt Radicem Tormentillæ; plerique tamen & pene omnes ossibus acquiescunt. Videtur (quia rustici rationem nullam dare sciunt) quod pecora plerumque primo vere, terra adhuc humoribus nimiis fœta, ex hoc gramine præcoci tantam in se humiditatem superfluam sorbeant, & devorent, quæ deinde per ossa exsiccari debet. Unicuique tamen suum relinquo judicium. Daß nach Treublers Meynung die grosse Feuchtigkeit dieses Grases vermögend genug sey, die Knochen des Viehes zu erweichen, dieser Meynung kann ich eben so wenig als Simon Paulli Beyfall geben. Doch kann ich auch mit keiner Gewißheit die Meynung des letztern bekräftigen, die darauf hinausläuft, daß im Grunde, wo dieses Kraut wächset, sich entweder Queckſilber oder Bleyerzt befinden solle, und daß ein merkurialischer Geist durch dieses Gewächs seine Knochen zerbrechende oder zerschmelzende Kraft ausübete; denn davon werden andere besser im Stande seyn zu urtheilen.

Iglegräs.

Zu dieser Klasse der schädlichen Gewächse dieses Landes gehört das so genannte Iglegräs. Dieses ist ein Kraut, wofür den nordischen Bauern an manchen Orten, insonderheit hier in der Vogtey Nordfiord, sehr bange ist, und sie bestreben sich mit allem Fleisse darnach, es aus ihren Wiesen herauszureissen, indem es viele Schaafe und Ziegen durch einen starken Krampf oder Zusammenziehung tödtet. Es hat eine mäßige Wurzel, und darauf Buschweise viele ziemlich dicke Stängel oder Zweige mit kleinen länglichen Blättern voller Einschnitte, und am äussersten der Zweige sind blaue Blumen, nach welchen sich gegen den Herbst eine hohle Knospe setzet, die doppelt so groß als eine Erbse ist. Darinn befindet sich der Same, und zuweilen sind auch einige kleine Würmer oder Insekten darinn. Man findet es vornehmlich auf kaltem Boden, unter dem Wasser. Ich habe es mit verschiedenen Figuren zusammen gehalten, und ich finde, daß es einigermassen der Anemone oder Küchenschelle, ingleichen dem Siberitis oder Gliederkraute, nach Lonicers Beschreibung, gleichet, ausser daß es keine weisse oder gelbe, sondern blaue Blumen hat. Die Wirkung dieses Krauts bestehet darinn, daß die Schaafe und Ziegen, zuweilen auch, doch selten, die Kühe, die davon essen, die so genannte Vildsyge (Tollsucht) bekommen. Diese äussert sich in einer Art einer Zusammenziehung der Sehnen nach einer Seite zu, also, daß insonderheit Hals und Kopf mit Macht gegen das Hintertheil gebeuget werden, in welcher Positur das Vieh stets in der Runde herumlaufen muß, bis es endlich fällt und nach einiger Zeit stirbt. Bisweilen, doch nicht oft, geschie-

schiehet es, daß einigen Schaafen dadurch wieder geholfen wird, wenn man am Halse eine Ader zerschneidet, so daß der Kopf nicht mehr auf die Seite gezogen wird. Einem Widder oder einer Kuh bohret man ein Loch ins Horn, woraus alsdann einige Feuchtigkeit fliesset.

Tourgras oder Zaubergras.

Noch findet sich hier eine Art schädlicher Kräuter unter dem Namen Tourgräs, (vielleicht wegen der Wirkung gleichsam Toore oder Zaubergras (Hexengras). Dieses bestehet aus langen schmalen Stengeln, die ausgebreitet über der Erde liegen, aber an den Enden haben sie einige kleine rundlichte Blätter, von der Grösse eines Dän. Schillings, sonst gleichet es dem Mäuseöhrlein. Von diesem Kraute bekommen die Pferde und Kühe sehr geschwind eine Art einer ungewöhnlichen Dummheit und halben Schlafsucht, also, daß das allermunterste Pferd, das damit behaftet wird, sogleich sich selbst unähnlich wird, den Kopf hänget, und alles, was man nur will, mit sich machen läßt. Mancher gewissenloser Roßtäuscher, wenn er mit andern auf den Markt reiset, stiehlet daher die Gelegenheit, dem Pferde seines Nachbarn etwas Tourgräs in den Mund zu bringen, zumal, wenn er befürchtet, er mögte ihm den Vorkauf wegnehmen, und sein Pferd zurücke setzen. Gegen diese Tourkrankheit, wie auch gegen verschiedene andere Zufälle an Pferden und andern Viehe gebraucht der Bauer hier zu Lande entweder Biebergeil oder auch ein Stück von einer Natter, daß er in einen Teig einwickelt, und dem Thiere in den Hals stecket. Ist es nicht der Kopf, sondern ein ander Stücke, so muß die Natter am Johannistage getöd-

tet, und zu diesem Gebrauch aufgehoben worden seyn.

Torböe oder Hestespreng. Siehe den Kupferstich. No. IX. fig. c.

An einigen Orten, insonderheit in Hardanger, wächset ein Kraut in ziemlicher Menge auf den Bergen; es hat die Gestalt der Raute, doch weniger Blätter. Man nennet es Torboe, ingleichen Hestespreng, weil es insonderheit den Pferden ein tödtliches Gift ist. Diese lassen es gerne stehen, ausser in grosser Hungersnoth. Fressen sie ein wenig davon, so wird ihnen durch eine Purganz von Hefen oder andern treibenden Dingen wieder geholfen, oder auch dadurch, daß man sie stark reitet, damit sie Luft bekommen; denn sonst legen sie sich so gleich mit aufgeblasenen Bauche nieder, als wenn sie im Traume lägen. Hingegen schadet dieses Herba maxime flatulenta den Kühen, Schaafen oder allem Viehe, das wiederkäuet, ganz und gar nicht, weil sie sich durch das Aufstossen des Futters Luft schaffen. Auf Vaas findet man ein Kraut, das sie daselbst Turre nennen, und ich hätte es bald mit dem vorigen vor einerley Art gehalten, weil unter den Namen kein grosser Unterschied ist, und die Wirkung ebenfals eine starke Blehung und Aufblasen des Leibes ist, daher auch grobe Bauerbengel sie zuweilen misbrauchen. Allein, da ich das Torboe von Ansehen genau kenne, und es habe abzeichnen lassen, so finde ich keine Aehnlichkeit zwischen ihm und dem bemeldten Turre, welches letztere dem Ansehen nach von der Angelike nicht sehr verschieden seyn soll. Man sagt auch, daß es der Bär gerne frißt, und wenn er dadurch Verstopfungen bekommt, so fällt er andere Creaturen an, um durch frisches Fleisch sich zu kuriren.

Mariähaand und Fandenshaand (Teufelshand) sind zwo Wurzeln, die beyde fast die Gestalt einer Hand mit fünf Fingern haben; ihre Farbe aber ist verschieden, indem die letzte schwarz und unnütze, die erste aber weiß ist, und dazu dienet, Hauptwunden oder andern Ausschlag an den Kindern zu heilen. Marienhand und Teufelshand.

Zum Beschlusse dieser Materie von den Kräutern in Norwegen und ihrer Uebereinstimmung mit den Kräutern in der höhern Luft anderer bergigten Länder will ich des berühmten Linnäus Worte anführen, die folgendermassen lauten: „Die Berge, die sich hinauf in die andere Himmelsgegend erstrecken, und deren Obertheil allezeit mit Schnee bedeckt ist, bringen ihre eigenen Kräuter hervor, wie man dieses auf den Alpen in der Schweitz, in Wallis, auf dem Pyrenäischen Gebürge, auf dem Olymp, Baldus und Ararat finden wird, man sehe davon Flor. Lappon. aber an keinem andern Orte, als auf dergleichen Bergen. Die Kräuter werden vom Winde nirgends stärker bewegt, als auf den Bergen, daher sie auch daselbst bald wachsen, blühen und Früchte bringen; dieses fand die Natur auf den Bergen für nöthig, wo der Sommer nur kurz ist. Als Tournefort auf den Berg Ararat stieg, fand er an dem Fusse desselben eben die Gewächse, die überall in Armenien gefunden werden. Weiter hinauf fand er viele, die er seit dem nicht gesehen hatte, als er aus Frankreich gereiset war. Als er noch weiter hinauf kam, fand er Conyza cœrulea acris, Coroneaster folio rotundo, Hieracium fruticosum angustifolium majus, Iacobæa cenecionis folio Rag. Euphrasia vulgaris und noch mehrere, die überall in Schweden wachsen. Abhandlungen der Königl. Schwed. Akademie vom Jahr 1739. Erster Theil. S. 13.

Allein

Allein noch höher hinauf fand er auch solche Bergkräuter, die man in der Schweitz und in Lappland antrift. Die Kräuter, die wie Cäsalpin, Tournefort, Columna und Pontedera schreiben, auf den kleinen Bergen in Italien gefunden werden, wachsen bey uns auf allen Wiesen; welches alles von der Luft und der Höhe der Erde entstehet.„

§. 3.

Gesunde und wohlschmeckende Beeren.

Verschiedene gesunde und wohlschmeckende Beeren wachsen hier in Norwegen, nämlich: erstlich, wie in Dännemark und anderwärts verschiedene Arten von Kirschen, insonderheit in Sognefiorden und Hardanger, wo sie von den Bauern getrocknet, und in Menge verkaufet werden. Hägebär (vermuthlich eine Art von Schleen) auf welche Wein gesetzt wird, und die so wie die Kirschen ein kühlendes und angenehmes Getränke verschaffen. Ribs (Johannisbeeren) die man hier Vinbär (Weinbeeren) nennet, weisse und rothe, Soelbär (Solbeeren) Hindbär (Himbeeren) ebenfalls weisse und rothe, Sikkelsbär (Stachelbeeren) Brambär (Brombeeren) oder Biörnebär, Bärenbeeren), Hyben (Hambutten), die man hier auch Klunger nennet, Blaabär (Heidelbeeren) und eine grosse Art derselben, die man Blaakebär nennet, ingleichen Kräkebär (Kränbeeren) und vornehmlich die gesunden und angenehmen Jordbär (Erdbeeren), welche hier in größter Menge wachsen. Hiernächst findet man viele Gattungen solcher Beeren, die selten oder gar nicht in andern Ländern ausser in Norwegen und Schweden wachsen. Diese sind nun Oexel- oder Asaldbär, von welcher her-

hernach im Artikel von den Bäumen genauere Nachricht soll gegeben werden. Tegebär oder Teyebär vom Löchstör Uvæ Norveg. genannt, weil sie in kleinen Büschchen wie Trauben hängen; sie wachsen auf langen Stengeln, die sich über der Erde ausgebreitet haben, und an den Enden hänget die Frucht. Die Blätter sind fast wie die Blätter der Kirschbäume, die Blumen sind weiß, klein und spitzig. Die Beeren gleichen, dem Ansehen nach, fast den Johannisbeeren, aber der Geschmack ist weit angenehmer.[7]

Teyebeeren.

In oft angeführter Diss. p. 15. Siehe auf der Kupfertafel No. X. fig. a.

Tra-

[7] In der chinesischen Tartarey findet man ein Gewächs namens Gin-seng, das nach der ausführlichen Beschreibung und Abzeichnung des P. du Halde in seiner Descript. de la Chine Tome II. p. 182. vollkommen und allem Ansehen nach mit der nordischen Teyebär übereinkommt. Doch sind es nicht die Beeren, sondern die Wurzeln, die die Chineser unbeschreiblich rar und kostbar halten, daß sie auch dem Gewichte nach mit dem Silber einerley Preis haben. Alle Aerzte des Landes brauchen sie bey den Kuren grosser Herren, die sie allein bezahlen können, so daß auch der Kayser einsmals einen Trupp von 10000 Tartaren blos diesfalls ausschickte, um diese Gin-seng Wurzel in den Wäldern zu suchen. Die Worte am angeführten Orte sind diese: L'Empereur avoit donné ordre à dix mille Tartares, d'aller ramasser tout ce qu'ils pourroient du Gin seng, à condition que chacun d'eux en donneroit à S. M. deux onces du meilleur, & que le reste seroit payé au poids d'argent fin. Die Tugend dieser Wurzel wird im höchsten Grade gerühmt, indem ein Decoctum davon die Kräfte des Gemüths und des Leibes verneuen, die Feuchtigkeiten zertheilen, dem Blute eine ordentliche Bewegung geben, die Schwachheiten der Lunge heilen, das Auswerfen verhindern, den Magenmund stärken, Appetit verschaffen, die aufsteigenden Dünste und

den

Tranebär.

Tranebär, Myrtillus repens, (Kranichbeeren oder Preusselbeeren) wachsen auch auf langen schmalen Stengeln, die sich über der Erde ausbreiten. Ihre kleinen rothen und sauren Beeren werden, wie die Schleebeeren nicht eher, als im Winter, ja wohl erst im Frühjahre reife, in welcher Jahrszeit ich sie auf Filefield selbst, nachdem ich den Schnee auf die Seite gethan hatte, abgenommen habe, ob ich sie schon nicht mit so viel Vergnügen gespeiset habe, mit welchem sie die Rennthiere verzehren, zu deren Erfrischung die sorgfältige Natur sie auch wohl bestimmt haben mag.

Krykkebär.

Krykkebär wachsen auf mäßigen Stengeln, die ganz voller kleinen spitzigen Zacken sind, und fast wie Wacholderreis aussehen. Die Frucht hat mit der Heidelbeere einige Aehnlichkeit, der Saft aber ist weiß und süßlich. Die Finnen in Nordland lieben diese Art Beeren sehr, und brauchen sie als ein herrliches Mittel gegen den Scharbock.

Aker- oder Agerbär, Ackerbeeren.

Aker- oder Agerbär (Ackerbeeren) haben den Namen davon, weil sie zwischen den Aeckern auf den Reinen unter dem Grase wachsen; doch findet man sie nur in den nordlichen Provinzen, weil ihre Natur, so wie die Tranebären Winterkälte statt der Wärme, um reif zu werden, erfodert. Von Gestalt und Farbe gleichen sie fast den Heidelbeeren, ausser daß sie etwas schwärzer und grösser sind. Von Geschmack sind sie sehr angenehm säuerlich. Die Schweden, insonderheit in der Provinz Mid-

den Schwindel vertreiben soll. Ob nun die Wurzel der Teye-Bär von dieser Art sey, das überlasse ich der Untersuchung und den Versuchen der Aerzte.

Middelpad haben deren viele, die sie denn nach Stockholm bringen, wo man Wein, so wie auf die Kirschen, setzt, und daraus ein sehr angenehmes und kühlendes Sommergetränke bereitet. Linnäus spricht an oben angezogenen Orte: wenn man sie anderwärts verpflanzen wollte: so müßte man sie des Winters mit Schnee bedecken, den sie nicht entrathen können.

Tyltebär, sehr gute und wohlschmeckende rothe Beeren; sie wachsen dicht an dem Mooße auf erhabenen Stellen. Die Stengel sind kurz, und haben kleine Blätter, die dem Buchsbaum gleichen, und hellrothe Blumen. Die Beeren stehen so dicke auf- und aneinander, daß man ganze Hände voll zugleich abstreifeln kann. In Dännemark sind sie so weit bekannt, daß sie eingesalzen dahin geführet werden, wo man sie mit grossem Vergnügen speiset; denn ob sie schon alsdann ihre Süßigkeit und ihre Säure in einige Bitterkeit verwandeln, so ist doch diese sehr angenehm, und dabey zur Verdauung sehr dienlich, daher sie auch bey den Speisen gebrauchet werden. Der ausgepreßte Saft ist etwas dicke, aber dazu dienlich, ihn des Geschmackes und der Gesundheit wegen in den Wein zu mischen. Unter den Tyltebeeren wächset eine andere Art, die man Mjeltebär (Mehlbeeren) nennet, sie ist fast von eben der Gestalt, ausser daß die Stiele ein wenig dicker und die Beeren ein wenig flacher sind. Diese taugen nichts, und sind ganz und gar mit kleinen weissen Körnern, wie Sand, angefüllet.

Tyltebär, Siehe auf der Kupfertafel No. X. fig. h.

Mehlbeeren.

Moltebär, Chamæmorus Norvagica (Multebeeren) wachsen in sumpfichten oder moosich-

Moltebär, (Chamæmorus Norvegica.)

Siehe auf der Kupfertafel No. X. fig. c.

ten Oertern, auf Stengeln, die etwas grösser, als Erdbeerenreis, sind, sie haben weißlichte Blumen und rundlichte Blätter, die von der Grösse eines Guldens sind, und kleine Beugungen und viele Spitzen haben. Donnert es, indem sie blühen, so kommen nur wenig Beeren zum Vorschein. Sonst aber findet man sie gemeiniglich in solchem Ueberflusse, daß man sie in Vierteltonnen, ja in ganzen Tonnen, nach Dännemark und Deutschland führet, wo man sie nach dem Zeugnisse Thom. Bartholins in Med. Danor. domest. auf König Christian des Vierten Befehl auch in seinen Gärten fortzupflanzen sich bemühet, aber die Absicht nicht erreichet hat. Doch sollen sie, wie man mich berichtet hat, in Jütland, in der Provinz Vendsyssel, von sich selbst wachsen, doch nicht so gut, wie in Norwegen, und auch nicht so überflüßig. Ihre Gestalt ist den Maulbeeren ziemlich ähnlich, doch werden sie nicht völlig so lang. Ihre Farbe ist Brandgelb, und von Geschmack sind sie anfangs weit süsser, als hernach, wenn sie verfahren oder des Winters über aufbehalten worden. Ihre Säure bleibet aber doch allezeit sehr angenehm, und dabey so gesund, daß alle unsere Aerzte sie rühmen, als eines der allerfürtreflichsten Mittel gegen den Scharbock. Es sind also diese und andere Beeren nebst dem vorbemeldten schönen Löffelkraut, Angelike, Dreyblatt u. d. g. nach der liebreichen Absicht des Schöpfers wohl eine rechte Apothecke, in welche die Natur den Normann mit seinen Skorbutischen Krankheiten verweisen will. Thom. Bartholin spricht:

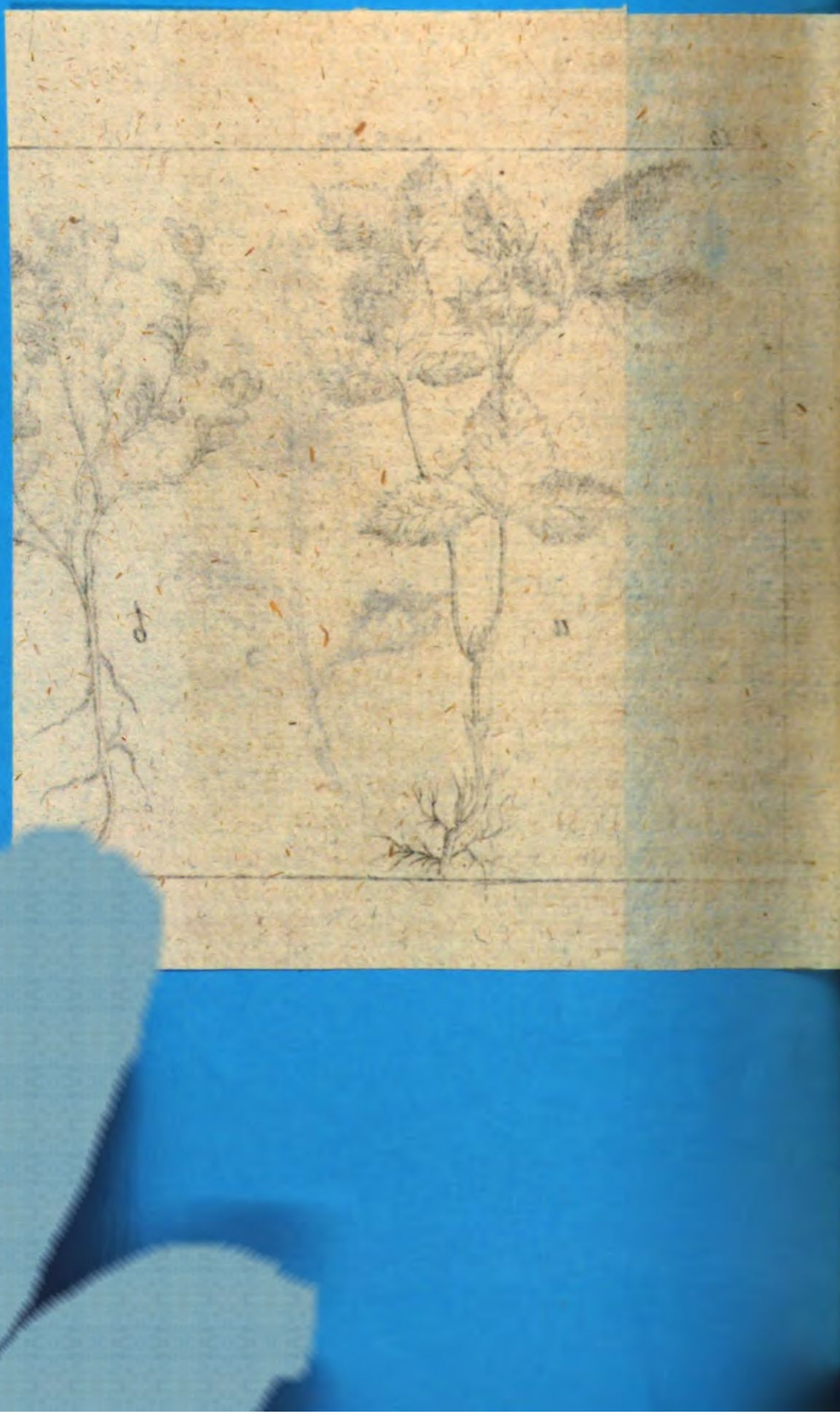
In Medic. Danor. Domest. p. 160.

Confectio & spiritus Mororum Norvegicarum omnium vota superat. Mori hujus ea in profligando

a

b

c



gando ſcorbuto deprædicatur virtus, ut eo affectu laborantes Norvegi amandentur ad virgulta, ubi uberrima hujus fructus eſt meſſis, ut illis ſolis baccis veſcantur, teſtaturque experientia, ſanos ad ſuos poſt illum reverſos. Bey der Beſchreibung, die Simon Paulli in ſeiner Flora Danica von der Moltebeere S. 339 giebt, will ich mich nicht aufhalten, weil Löchſtör in ſeiner ſchon oft angeführten Diſſertation ſie für unrichtig hält, und eine beſſere verſpricht, woran er aber durch ſeinen frühzeitigen Tod verhindert worden. Ohne Zweifel hätte man von ſeiner Hand etwas Zuverläßigers, die in Norwegen befindliche Kräuter betreffend, erwarten können, als dieſes wenige, was bisher davon gefunden wird, wenn man auch ſo gar weitläuftige Werke nachſucht.[s] Was ich davon berichte, iſt inzwiſchen zuverläßig, und auf die Erfahrung gegründet. Doch muß ich erinnern, daß in der hierbey befindlichen Zeichnung die Blumen der Multebeeren in Vergleichung mit den Blättern etwas zu groß gerathen ſind. In den übrigen Zeichnungen der nordiſchen Gewächſe finde ich keinen merklichen Fehler, und es iſt aller Fleiß auf die Aehnlichkeit mit den Originalen angewandt worden.

De Med. Norv. Suff. c. 2. p. 15.

Verſchiedene Arten von Pflaumen werden hier einigermaſſen reif, aber Pfirſchen und Aprikoſen

Pflaumen, Aepfel, Birnen u. ſ. w.

[s] In Olai Wormii Epiſt. T. I. p. 56. ſteht unter No. 66. ein Brief an Nic. Paſchaſium Biſchoffen hier in Bergen; woraus zu ſehen iſt, daß der berühmte Otto Sperling in ſeinen jüngern Jahren dieſes ſein Vaterland durchgereiſet iſt, um eine Sammlung von nordiſchen Gewächſen und Pflanzen zu machen, deren Verluſt man höchlich beklagen muß.

Kosen selten oder niemals völlig; es ist also allein der Seltenheit wegen, wenn man sie zuweilen an den Spaliren findet, eben so wie mit den Weinstöcken. Aepfel und Birnen von verschiedenen Gattungen wachsen hier überall, und der Bauer fängt nun an, sich besser als sonst darauf zu legen. Das meiste aber besteht in Sommerfrüchten, die früh reif werden, hingegen die Winterfrüchte werden selten zu ihrer Reife gelangen, es müßte denn der Sommer sehr warm, der Winter aber später, als gewöhnlich kommen. Hier im Stifte sind die besten Gegenden zum Wachsthum der Fruchtbäume in Sognefiord, Nordfiord und Hardanger, wo manche Bauren ihre jährliche Schatzungen aus den Aepfeln und Kirschen heben können. Aus den wilden Holzaepfeln wird auch ein Most gepresset und gekocht, doch nicht in grosser Menge.

§. 4.

Von den nordischen Wäldern überhaupt.

Muß aber Norwegen auch an Gartenfrüchten und Fruchtbäumen den meisten europäischen Landschaften weichen, so wird doch dieser Schade durch den Seegen an Waldungen reichlich ersetzt, der in den meisten Provinzen so groß ist, daß dadurch von den Fremden für Mastbäume, Balken, Planken, Bretter und dergleichen, Tonnen Goldes gelöset werden, dessen nicht zu gedenken, was das Land selbst nöthig hat, nämlich alle Häuser von lauter Holz, und zwar Stock auf Stock gelegt, zu bauen, ingleichen zu so vielen Schiffen, Brücken, Pfählen, und Bollwercken u. d. g. ferner zur Unterhaltung so vieler Schmelzhütten, die alle so viele tausendmal tausend Lasten Kohlen zum Schmelzen der Metalle erfodern, ingleichen auch zum täg-

täglichen Brennholze und zur häuslichen Nothdurft. Hierzu kommt noch dieses, daß man an manchen Orten wegen des Brandrockens so viel Holz verbrennet, und Holz schläget, blos um die Erde zu reinigen, und Asche zum Düngen zu brennen; daraus wie auch aus Unachtsamkeit oft ein unerwartetes schädliches Waldfeuer entstehet, welches im Sommer in dem dürren Moose, das die Erde bedeckt, ausgebreitet wird, und so weit um sich greifet, daß die Bäume zu tausenden bis an die Wurzeln ausgebrannt, und nachher durch den Wind vollens umgeworfen werden. Ferner gebraucht auch der Bauer junge Stämme in Millionen zum Einhegen oder umzäunen seiner Höfe, Gärten, Felder und Wege, ob er schon Steine genug dazu haben könnte. Betrachtet man alles dieses so wohl als andere Umstände, so müßte Norwegen schon längst eben so arm an Waldungen geworden seyn, als es in den meisten Provinzen reich daran ist, wenn die Natur in dem Boden ja so gar in den dürresten Gebürgen nicht eine besondere Kraft, Bäume von sich selbst hervorzubringen, geleget hätte, so wie man auch siehet, daß aus den geringsten Spalten oder Oeffnungen der Felsen Stamm bey Stamm heraus sprossen, weit besser, als wenn sie mit allem Fleisse in gute Erde gepflanzet wären. Inzwischen findet sich darinn, so wie in andern Dingen, in verschiedenen Provinzen ein grosser Unterschied. Auf der Westseite längs der See wird zwar einiges Zimmerholz und Schifsholz nach Schottland * und Spanien eingeschiffet,

* Diese so genannte Schottlast, die jährlich hier aus dem Stifte Bergen weggeführet wird, ist ein

allein dieses ist für nichts zu rechnen, gegen das, was oben im Lande eingeschiffet wird, vornemlich von Drammen, Friderichshall, Friderichsstadt, Christiania, Skeen, Arendal, Christiansand, Christianslind oder Fosen und Drontheim, wo mit den Waldprodukten der allerwichtigste Handel getrieben wird; indem Mastbäume und grosse Sägestämme auf den Strömen herunter geflösset werden, da denn die letztern in den Sägemühlen in Bretter zerschnitten werden. Man siehet zuweilen in den Häfen davon grosse Haufen, wie kleine Berge aufgestapelt liegen, daß man denken sollte, der Platz würde in langer Zeit nicht leer werden. Allein ein Transport nach Engelland, Holland, Frankreich oder Spanien nimmt in wenig Tagen alles weg, und nach etlichen Wochen findet man vielleicht, daß der Platz wieder eben so voll ist, wie zuvor. Diese Sägewerke sind die allerbesten Fabriken in Norwegen, und ertheilen nebst dem Holzfällen in den Wäldern und dem Herabflössen des Holzes vielen tausend Menschen ihren reichlichen Unterhalt. Bis auf das Jahr 1530 wußte man von den Sägemühlen in Norwegen nichts, man behauete die Stäm-

ein offenbarer Ruin der Holzungen, wenn ihr nicht bey Zeiten Gränzen gesetzet werden; denn sie bestehet in lauter jungen Fichtenbäumen, die so gerade und schlank sind, daß aus vielen Mastbäume, das Stück zu 100 Reichsthalern an Werthe, werden könnten; aber nun werden sie als junge Aufschößlinge das Dutzend für zwey und ein halb Mark (ungefehr ein Meisnischer Gulden) und wenn sie etwas grösser und zwölf Elen hoch sind, das Dutzend für fünf Mark (zween und einen halben Gulden ungefehr) verkauft; daß also nicht einmal die Arbeit bezahlet wird, geschweige das Holz; und man arbeitet nur, das Land davon zu entblössen.

Stämme, und mit der Axt spaltete man ihn in zwo Planken, da er itzt sieben bis 8 Bretter giebt, da denn das meiste Holz in Späne zersplittert ward. Und dieses geschiehet noch an einigen Orten, wo keine Sägewerke in der Nähe sind, insonderheit auf Sudenöer und im Amte Nordland, wo sehr viele Jagden und Böte aus lauter dergleichen gehauenen Brettern gebauet werden, die zwar doppelt so stark sind, aber auch allzu viele Stämme kosten, von denen doch das meiste im Holze verrottet. Der zehnte Theil, der dem Könige von allen Zimmern, die geschnitten werden, zukommt, beträgt ein Ansehnliches, und nahm im Jahre 1545 seinen Anfang; wie solches Nic. Cragius in Vita R. Christiani III. berichtet. Dieser glaubwürdige p. 283. p. 306.
Skribent giebt auch zu erkennen, daß man schon damals angefangen hat, den Ruin der Wälder durch die grosse Ausfuhre an die Holländer zu befürchten. Regi compertum magnam vim materiæ undiquaque ex Norvegia in varias partes Europæ exportari, ita ut sylvæ ad vastitatem multam redigerentur. Quod malum ne licentia nimia exitiosum regno tandem foret, edicto statim vetitum, materiam quoquam, nisi in Daniam, evehi. Hierüber erhuben die Holländer beym Kayser ein grosses Klagegeschrey, der damals ihr Landesherr war. Dieser beschwerete sich auch beym Könige darüber, allein er erhielt zur Antwort: Die Nothwendigkeit erfoderte es zur Erhaltung der Holzungen nicht anders, vornemlich da der Bauer seine Aecker unbebauet liegen liesse, wenn er seiner Beqvemlichkeit wegen alle seine Nahrung aus dem Walde heben wolte. Deserente plebe rustica agrorum cultura, præ faciliore opera materiæ cædendæ,

jacere possessiones steriles & infrugiferas. Eben diese Klagen werden noch an vielen Orten gehört. Denn obschon der Ackerbau anitzt zwar mehr als doppelt so stark als damals getrieben wird, so verursacht hingegen der Zuwachs der Einwohner und die Theilung der Bauerhöfe unter viele Söhne, daß der nordische Bauer sich vornemlich zum Walde hält. Dieses würde aber unmöglich Bestand haben können, wenn der Grund nicht so fruchtbar in der Hervorbringung der Bäume an solchen Orten wäre, wo man den jungen Bäumen am wenigsten Friede lässet, oder auch wo die Lage der Gegenden, die Ausfuhre beschwehrlich macht. Denn ich glaube, daß in den nordischen Waldungen jährlich mehr Holz verrottet, als in ganz Dännemark jährlich verbrannt wird. Und wegen der weitläuftigen und dicken Holzungen scheint es zwar eine Unmöglichkeit zu seyn, daß das Land einigen Mangel daran leiden sollte, allein Tannen- und Eichenbäume werden doch wenigstens unsern Nachkommen nicht in sonderlicher Menge zuruck bleiben, wenn nicht den Waldordnungen besser nachgelebet wird, insonderheit was die Zimmer betrift, die noch nicht ihr Maas haben, denn deren starke Ausfuhre kann keine gute Folge nach sich ziehen. Die Provinzen, in denen die besten Holzungen an Zimmerholze gefunden werden, (denn andere Waldungen hat man überall zur Genüge) sind Salten, Helleland, Romsdalen, Guldbrandsdalen, Oesterdalen, Solöer, Valders, Hallingdal, Sognfiord, Tellemarken, Nedenesleyn, Buskerud und die Grafschaften.

§. 5.

Verzeichniß der Arten von Bäumen in den Waldungen in Norwegen.

Fraget man, aus was für Gattungen von Bäumen die nordischen Wälder bestehen? so sind wohl die allgemeinsten Tannen und Fichten. Ich will mich aber bemühen, sie alle, so wie die Kräuter, und so viel ich davon habe erfahren können, in folgendem Verzeichnisse anzumerken.

Alm oder Elmerræ, Ulmus, (Ulmenbaum.) Diesen findet man zwar nicht überflüßig, doch aber ziemlich groß von Wuchs. Die Rinde wird von armen Leuten getrocknet, gemalen und in das Meel gemischet, und alsdann im Meele gekocht und verbraucht. 10

Asald, siehe Oexel.

Ask oder Eskerræ, (Eschenbaum), wächset fast überall. Ausser dem, daß er auf verschiedene Art gebraucht wird, so bedienet sich der Bauer eines daraus distillirten Saftes, der Askesmittel oder Askesmalt (Eschenschmalz) genennet wird, den ein jeder selbst zu bereiten weiß; er ist ein Hausmittel gegen innerliche und äusserliche Schäden. **Löchstör** billiget es in folgenden Worten: Euporiston pro utroque scopo Norvegis est Oleum empyreumaticum, vel potius Balsamum, vulgo **Askesmalt** dictum, è fraxino paratum, quod tam interne datum quam externe adhibitum mirabili se ubique commendat effectu. In Disser. de Medic. Norv. suff. p. 16.

10 Das Laub von Ulmen wird unter dem andern Futter mit gekocht, wenn man Schweine mästen will, welche sehr darnach wachsen. Es ist daher zu einem Sprüchworte und einer ökonomischen Regel geworden: Rognen föder, men Almen göder. Der Könnebaum füttert, aber der Ulmenbaum dünget.

Barlind ist von der Art und dem Ansehen, wie der ausländische Tarbaum.“ Doch wächset er gemeiniglich nicht so gerade, und ist geschickter zu Hecken als zu freystehenden Pilaren. Der Stamm, der doch selten recht dicke wird, ist sehr beugsam und feste, und daher ward er sonst zu Bogen und Armbrüsten gebraucht. Die Adern des Holzes sind sehr fein und röthlich, daher auch die Geigenmacher in Hardanger und die Tischler es zu eingelegter künstlicher Arbeit gebrauchen. Junge Barlinden werden zuweilen nach Dännemark gebracht, und in die Gärten vornehmer Leute gepflanzet. Bey Friderichsberg sieht man schöne Hecken davon.

Beenved (Spillbaum) wächset nur in geringer Anzahl, ist aber zu feiner Arbeit nützlich, wie es denn den nordischen Schneidemessern fast zu dicht und fest ist, von denen es insgemein ausgeschnitten wird. Es wächset vornehmlich auf den höchsten Bergen. Von Beenved macht der Bauer ein abgezogenes Getränk, das gut gegen die Schwindsucht seyn soll.

Birk (Birke) wächset an den meisten Orten in grosser Menge, und ist zweyerley Art, nämlich: ausser der allgemeinen und bekannten giebt es eine kleinere Art mit kleinen dicken Blättern. Die Birke wird zu vielen Sachen gebraucht,[12] indem das Holz selbst das gewöhn-

[11] Man unterscheidet diese Bäume in Sommertaxe, die etwas heller sind, und in Wintertaxe, deren Blätter etwas dunkler sind. Zu dieser letztern Art gehöret unsere nordische Barlinde.

[12] Valbirk, das ist, ein Knoten, der an den Stämmen einiger Birken auswächset, wird zu verschiedener

gewöhnlichste Brennholz ist; wie es denn in Scheite geschlagen, in die Städte, und auch zuweilen aus dem Lande geführet wird, aber die Rinde braucht man auf eine andere und doppelt nützliche Art. Die äusserste weisse Borke, die mit dem besondern Namen Never belegt wird, und an den Baume einigemale aufs neue wächset, wenn sie mit Vorsichtigkeit abgeschlagen wird, ist so fett und in ihren Theilen so fest, daß sie mitten in aller Feuchtigkeit der Fäulniß viele Jahre wiederstehen kann. Ein jeder Bauer bedeckt daher die tännenen Bretter damit, woraus sein Dach bestehet, und oben auf diese Borke leget er der Wärme wegen Wasen oder Turf einer Viertelele dicke. Die innerste schwarze oder dunkelbraune Rinde gebraucht der Bauer, so wie die Rinde von Eichen, dazu, seine Felle oder Häute damit zu gärben, ja auch der Stärke wegen zu seinen Fischernetzen und Bootsegeln. Die Schotten hohlen sie auch ab, um ihre Häute damit gar zu machen; sie bezahlen für ein Bund, das 36 Pfund schwer ist, acht dänische Schillinge. Annoch zapfet derjenige, der Lust dazu hat, im Frühjahre einen gesunden und nicht unangenehmen Birkensaft aus den Stämmen dieser Bäume, so wie die Morgenländer aus den Palmen. Sie bohren nämlich ein Loch in den Stamm, da denn der Saft in eine darunter hängende Flasche fliesset, und dem Holze schadet es nichts, wenn nur die Oeff-

dener ausgelegter oder ausgeschnittener Arbeit gebraucht, weil es hart, dichte, flammicht, bunt und also ansehnlich ist. Vorzeiten ward es insonderheit zu Trinkgeschirren gebraucht.

nung so gleich mit einem hineingetriebenen hölzern Nagel wieder zugestopfet wird. [13]

Bög (Buchbaum) wird hier nicht sehr angetroffen, ausser in den Grafschaften Laurwig und Jarlsberg. Es scheinet auch, daß die Buche auf einer gewissen Höhe gen Norden nicht freywillig wachsen will, nämlich, nach des Linnäus Bemerkungen, wächset sie oben über Ost- und Westgothland nicht, und folglich auch in Norwegen nicht eben weit hinauf.

Abhandl. der schwedischen Akademie der Wissenschaften vom Jahre 1739. B. 1. S. 22.

Eeg (Eichenbaum) ist unter allem Holze das stärkste und beständigste, und weiland hier im Stifte Bergen so wie anderwärts überflüßig zu finden gewesen, aber anitzt wird es nach und nach rar. Die besten Eichenwälder sind im Stifte Christiansand, vornehmlich im Lehn Nedenes, von da es jährlich in grosser Menge zum Schiffsbaue nach Arendal und Christiansand gebracht wird, ja es gehen auch manche Ladungen nach Holland, ob-

[13] Von diesem Birkensafte spricht Joh. von Buchwald in specimine Botanico p. 51. In scorbuto, Ictero, Podagra, Nephritide, calculo ac cunctis aliis chronicis morbis tartareis, tam præservativum quam curativum singulare est remedium. Ein guter Freund versichert aus eigener Erfahrung, daß man aus Birkenknospen, die zu der Zeit, wenn sie ihren harzichten und klebrichten Saft völlig haben, abgenommen sind, mit Birkenwasser oder in dessen Mangel mit andern guten Wasser distilliret worden, einen milchichten Saft bekommen kann, welcher, wenn er sich gesetzt und aufgeklaret hat, an den Seiten und auf dem Grunde des Glases einen etwas dicken Balsam hinterlässet, der wenn er kunstmäßig geschieden wird, an Beschaffenheit, Farbe, Geruch und Geschmack mit dem kostbaren doch oft verfälschten Balsam von Mecca ganz übereinkommt.

obschon die Ausfuhre verboten ist. Die nordischen Eichen übertreffen alle andere, ausser die dänischen, die den Preis behalten. Gegen die Schmerzen in den Gliedern gebrauchen die nordischen Bauern ein Decoctum von Eichenblättern in Oel; und man taucht einen Lappen hinein, und schlägt ihn warm um das kranke Glied.

Elle, (Erlenbaum) die hier Older und Oor genennet wird, ist zweyerley Art, nämlich Rödoor (rothe Erle) ist die gemeinste, ihre Blätter sind gleichsam rauch oder wollicht, und Svartoor, (schwarze Erle,) diese hat glatte und glänzende Blätter; sie wächst auf sumpfichten, feuchten oder moosichten Oertern insonderheit im Ueberflusse. Ihre Ausschößlinge im Frühjahre werden den Schaafen für eine sehr gesunde Speise gehalten, indem sie das Wasser von ihnen abtreibt, das sie gerne im Leibe haben, und ihnen sonst eine Art der Wassersucht verursachen würde. Die Rinde wird auch, schwarz zu färben, gebraucht. Trägt es sich zu, daß ein Schnee fällt, wenn das Laub ausgesprungen ist, so werden die Blätter braun, vertrocknen und verdorren nebst dem Stamme, und zwar von einer Art Gewürme, das, wie man sagt, im Schnee, aber keinem andern Holze schädlich ist. Hauet man den Baum stracks ab, so schläget die Wurzel wieder aus.

Enebärträe, (Wachholderbäume) die man hier gemeiniglich Sprake nennet, wie auch anderwärts Brisk, wie auch Bruse, wachsen fast überall überflüßig, und dienen durch die Ausbreitung ihrer Zweige auf der Erde den neu aufwachsenden Tannen und andern

Bäu-

Bäumen zur Sicherheit und Einhegung, hingegen aber ersticken sie das Gras. Die Stämme, die selten über 6 oder 7 Elen [14] hoch werden, gebraucht man zu Stangen und Zaunpfählen, ingleichen zu Plankwerken, indem sie wegen ihrer Fettigkeit in der Feuchtigkeit viel länger als ander Holz währen können. Aus den Früchten wird hier in Nordfiord und anderwärts köstliches Wachholderöl gebrennet, das zuweilen nach Holland geführet wird. Dieses geschieht auch mit den Beeren selbst, doch nicht so häufig, wie vorzeiten.

Esp oder Beverespe, Populus tremula, (Aspe oder Pappelbaum) weil ihre Blätter bey der geringsten Bewegung beben und sich bewegen. Ihre Spitzen von den Zweigen werden eben so wie von den Birken oder Erlen zum Futter vors Vieh gebraucht, wo das Futter knap ist, insonderheit zu den Pferden. Wie weich und schwach dieses Holz sonst ist, so wird es doch hier fast unvergänglich befunden, wenn es mit der Rinde in das Wasser oder in einen feuchten Boden gerammelt wird, daher wird es zu Pfeilern oder

[14] Man sagt, daß in der Kirche von Trovär im Amte Nordland, in der Vogtey Senjens zwo Pfeiler von Wacholderholz sind, deren Höhe von dem Boden bis ans Gewölbe 18 Elen beträgt. Dieses ist was rares, vornehmlich wenn es wahr ist, daß die Pfeiler nicht von verschiedenen Stücken zusammen gesetzt sind. Das ist gewiß, daß die Wachholderstämme zuweilen so dick werden, daß man sie gar wohl in schmale Bretter zerschneiden, und also Kästen und Schränke damit bekleiden kann; welche denn allezeit einen angenehmen Geruch in der Stube von sich geben.

oder Wasserrinnen unter den Aeckern sehr gebraucht.

Fyr, oder wie man hier spricht Fure, (Tannen oder Fuhrenbaum) ist zweyerley Art, nämlich die rothen und harten, die auf den Bergen wachsen, und meistens Harz bey sich haben, und die weislichten, die auf niedrigen und feuchten Stellen geschwinder aufwachsen, aber weniger taugen, indem sie meistens aus Geire oder weissen und weichen Stämmen bestehen. Ueberhaupt ist der Tannenbaum, weil er fast überall wächst, der allergrößte Reichthum des Landes; denn dieses einzige Holz bringet Norwegen zum allerwenigsten, und wie ich mit überflüßiger Gewißheit schreiben kann, jährlich über eine Million Reichsthaler ein, insonderheit da es in den Sägemühlen geschnitten wird, wie ich schon gemeldet habe; so findet man auch Mastbäume, die das Stück mit 100 bis 200 Reichsthalern bezahlet werden.[15] Heut zu Tage bekommen diese Bäume, ausser auf den Gebürgen, wo sie nicht so leicht können weggeschafft werden, selten Zeit, so dicke zu werden, wie vor Zeiten; dieses kann man am

[15] Ein ausgesuchter Mastbaum, der auf der Stelle oder auf der Wurzel 60, 100 bis 120 Reichsthaler geschätzet wird, kostet hernach eben so viel, wenn er in die Seestädte gebracht wird. Denn nicht allein muß dazu von vielen andern Bäumen ein so genanntes Bette gemacht werden, worauf der Baum fallen kann, damit er nicht an den Klippen zerschmettert werde, sondern es müssen, um ihm einen offnen Weg zu machen, wohl hundert andere Bäume gefället werden; wie denn auch viele Arbeiter dazu gehören, um ihn fortzuschleppen, weil die Pferde nicht überall dazu kommen können.

am besten an den Häusern sehen, indem eine Bauerstube itzt gemeiniglich in der Höhe sieben bis acht Stöcke nach ihrer Dicke genommen erfodert, da man in den alten Häusern nur vier Stöcke zu eben der Höhe nöthig hatte. Wie groß die Fettigkeit in dem rothen Fuhrenholze ist, kann unter andern aus dem Alter mancher nordischen Bauerhäuser geschlossen werden, das oft auf 3 bis 400 Jahr und darüber geschätzt wird. Ja, Herr Jonas Ramus spricht in seiner nordischen Historie,

S. 152. daß auf dem Hofe Näs in Guldbrandsdalen annoch ein Haus im guten Stande gefunden werde, worinn König Sct. Oluf fünf Nächte sich aufgehalten hat, als er im Jahr 1022, und also vor mehr als vor 700 Jahren, umher zog, um das Volk zur christlichen Religion zu bekehren. Aus den fetten Wurzeln der Tannen, wenn sie auch schon vor 100 Jahren umgehauen sind, brennen die Bauern mit Vortheil Theer, der so gut ist, daß der Bischoff Berkeley in seinem bekannten Tractate von der Theerkur den nordischen Theer für allen andern anpreiset. Ein vornehmer Handelsmann hier in der Stadt hat mir gesagt, daß die Materialisten in London jährlich wohl vierzig Tonnen von diesem Theere zum medicinischen Gebrauche von ihm verschrieben. Dieser Theer wird hier in Nordfiord gemacht und ist röthlichter als aller anderer Theer. Gleichergestalt wird das Tannenholz aus Norwegen und Schweden für weit besser gehalten, als was unter diesem Namen und Ansehen in den wärmern Ländern, als in Spanien bey Torrosa, im Florentinischen, in Dalmatien

und

und in mehrern andern Orten an der mittelländischen See gefunden wird, und womit sie sich aus Mangel eines bessern behelfen müssen; allein wenn sie damit in einen Hafen kommen, in welchem der Normann zu rechter Zeit mit einer Ladung vom nordischen Holze eingelaufen ist, so können jene ihre Ladung nicht verkaufen. Man hat es in Engelland und auch anderwärts versucht, Samen von nordischen Tannenbäumen zu säen, aber die Bäume haben nicht einschlagen wollen, indem der Boden und die Luft von anderer Beschaffenheit sind. Den Boden betreffend, so will dieses Holz keinen guten, fetten, schwarzen Erdgrund, auch keinen leimigten Grund, sondern vornehmlich Steingries, Sandgrund oder morastigen Boden haben. Will man den Samen säen, so gelingt es damit nicht so gut, wenn man damit eben so als mit andern Bäumen umgehet. Diese Bäume wollen ungezwungen seyn, und sich selbst in Freyheit säen; und die rechte Art, damit umzugehen, ist diese, daß man hier und da einige reiffe Fuhren-Knospen an einem Faden an eine aufgerichtete Stange hänget, damit der zwischen den Zacken befindliche wenige dünne Saamen durch die Bewegung der Luft herausfahren, und dahin fallen kann, wohin ihn die Luft führet. Aus dem Marke der Fuhrenbäume oder dem Harze bereiten die Ameisen den nordischen Weyhrauch, oder das wohlriechende Räucherwerk, das in den Ameisenhaufen gefunden wird. Die in altem Biere gekochten Knospen der Fuhrenbäume sind ein herrliches Hülfsmittel gegen

den Scharbock, und nicht so unangenehm, wie die bemeldte Theerkur, obschon im Grunde von einerley Art. Auf Sundmör, vielleicht auch anderwärts, wachsen auf diesen Bäumen einige Zweige, die gegen andere ganz wunderbar und sonderlich gestaltet sind, denn sie sind nicht rund, sondern ganz flach, und dabey von der Gestalt, daß sie beynahe den Hirschgeweyhen ähnlich sind.

Gran, (Fichtenbaum) ist nebst dem Tannenbaume das allgemeine Waldgewächs hier im Lande, und von Ansehen, Höhe und Farbe schöner als dieser, aber von weit geringerer Fettigkeit und Stärke, daher die daraus gesägeten Diehlen und Bretter keinen sonderlichen Preis haben. Die nordischen Bauern gehen auch mit den Fichtenwäldern so unbarmherzig um, daß man dencken sollte, sie hielten es für ihre Pflicht, sie zu verderben, indem sie sich darauf verlassen, daß sie in solchen weitläuftigen Gegenden nicht zu ruiniren sind, sondern allezeit überflüßig wieder wachsen. Im Frühjahre, wenn der Bauer Mangel an Futter hat, darf er wohl tausend junge Fichtenstämme abhauen, nur blos diesfalls die im letztern Jahre ein wenig ausgewachsenen Sprößlinge seinem Viehe zu geben.

Hagedorn, (Hagdorn) so wie Schleedorn wird hier zur Genüge gefunden, aber nicht, wie anderwärts, zu lebendigen Zäunen gebraucht; denn der nordische Bauer mag nicht gerne ein Gewächs weiter verpflanzen, und er meynet, daß er sich sehr gütig bezeigt, wenn er dasjenige nicht zerstöret, was die Natur selbst hervorbringen will.

Hassel,

Hassel, (Haselstauden) sind hier ziemlich groß und dabey im Ueberflusse, daher die Nüsse zuweilen zu zwanzig ja oft zu 100 Tonnen allein von Bergen ausgeführet werden. Wallnüsse hingegen wachsen hier nicht, ohne gepflanzet zu werden, da man sie alsdann ziemlich gut hat, insonderheit in der Baronie Rosendal.

Hyld, (Hollunder) mit seinen gesunden Beeren findet man auch, allein er wird weder hier noch in Dännemarck so geehret und gebraucht, wie es seine Tugend verdienen könnte. Sambucus aquatica, den man auf Dänisch Vandhyld (Wasserholunder) nennet, dessen Blumen wie Schneebälle aussehen, und der daher im Deutschen Schneeballenstaude genennet wird, wird hier auch hin und wieder angetroffen.

Ivenholt oder Ebentræ, (Ebenholz) rechnet J. L. Wolff unter die Bäume, die in den Vogteyen in Nordland unter dem Gebürge Kölen wachsen sollen; allein da ich nicht gehört habe, daß diese Nachricht von jemand weiter bekräftiget worden, so darf ich sie für keine Gewißheit ausgeben. Inzwischen will ich hierbey erinnern, daß Ol. Worm in folgenden Worten vielleicht Gelegenheit zu dieser Meynung kann gegeben haben, ob schon er nur zweifelhaft davon redet. Ab hoc Ebeno fossili diversum est, quod in Islandia reperitur, & laminatim eruitur, colore nigerrimo, quandoque subfusco, ponderosum & fragile, exsiccatum ubi fuerit, quanquam mercator, qui ejus mihi copiam fecit, lentum adeo & flexile esse, cum primum e terra eruitur, retulerit, ut viminis instar, in quamvis

In Norvegia illustrata p. 96.

partem trahi possit ac flecti. Fibris constat obliquis ex nodis hinc inde, plane instar radicis majoris cujusdam arboris - - In iis locis Islandiæ, ubi magna copia eruitur, terra ad duas ulnas effossa, nullæ plane sunt arbores, aut fuisse unquam, animadverti potest. Quocirca nescio, an eorum probari possit opinio, qui existimant, hic olim sylvas fuisse, quæ, relictis radicibus, incendio conflagraverint. Radicum vero truncos a succo subterraneo vitriolato colorem nigrum contraxisse verosimilius. *Mus. Worm.* p. 169.

Lind, (Linde) so wohl mit grossen hellen als mit kleinern dunklern Blättern wird an gewissen Orten im Ueberfluß gefunden. Ihre Borke gebraucht der Bauer, theils zierliche und reine Butterkörbe davon zu machen, oder auch Gefässe, die Butter darinn weiter fortzubringen, theils auch gute Strickchen davon zu machen, die zu allerhand Bauerarbeit wie auch von den Fischern auf der See zu gebrauchen sind.

Lön, Acer major, im Deutschen Ahorn, wächset hier zwar auch, wird aber nicht sonderlich gebraucht.

pül, (Weidenbaum) von verschiedenen Arten, als Vie, Sellie und dergleichen, findet man an manchen Orten, er wird aber von niemand anders, als von den Ziegen geachtet; diesen schmeckt die saftige und bittere Borke dieser Bäume sehr wohl; wiewohl die Borke von der Art, die man Sellina nennet, auch dienet, Felle damit zu gärben. Die Art Weiden, die breite Blätter hat, welche unten etwas nolligt sind, hat hier zu Lande einen langen und wunderlichen Namen, nemlich:

Träer

Träer som Fänden flaaede Geden under, d. i. Bäume, unter welchen der Teufel die Ziege schund. Was für eine Fabel dazu Gelegenheit gegeben, weis ich nicht; allein man meynet, daß, da die Ziegen diese Bäume gerne abschälen, wie bereits gemeldet, sich einige können eingebildet haben, der Teufel übete das Wiedervergeltungsrecht unter diesem Baume dadurch aus, daß er die Ziegen wieder abschälete oder schünde. Doch indem ich dieses schreibe, wird mir von guter Hand eine gewissere Muthmassung der Ursache dieses Namens mitgetheilet, nämlich diese: Daß zwischen der Borke und dem Holze viele solche Fäden oder feine Dräthchen sitzen, die den Ziegenhaaren ähnlich sind. Es wird dabey berichtet, daß diese Fäden eine besondere Tugend und Kraft haben, den Scharbock zu vertreiben, wenn man ein abgezogenes Getränke davon macht. Ob dieses Holz auch in andern Ländern gefunden wird, kann ich nicht sagen. [16]

Rosentræe, (Rosenbüsche) tragen hier so wie anderwärts rothe, weisse und gelbe Rosen, doppelte und einfache.

Rönne, (wilder Sperbeerbaum, Vogelbeer, Sorbus sylvestris) oder wie man hier saget, Rogen, wächset überall, auch so gar auf den dürren Seiten der Berge, und füttert mit seinen Beeren nicht allein unsere so schönen Krametsvögel, sondern auch den Bär selbst,

[16] Einige schreiben diese Eigenschaften dieses Baumes dem vorbemeldten Sambucus aquatica (Wasserholunder) zu. Ob solches wahr sey, oder nicht, kann ich, wegen Mangel an eigener Erfahrung, nicht sagen.

der sich aber als einen undankbaren Gast erzeiget, indem er mit der Last seines plumpen Cörpers insgemein die Bäume zerbricht und schändet, auf die er steiget. Die jungen Zweige mit den Beeren daran werden gesammlet, und des Winters als ein Arzeney gegen das Bauchgrimmen gebraucht.

Sellie, siehe **Piil.**

Tindveed, so nennet man allhier den sogenannt Spina Christi, (Wegdorn, Kreuzdorn) und er ist nicht rar; denn weil er beständig grün ist, so hat man ihn gern bey den Häusern.

Oexel wird auch Arel genennet, ingleichen auch von Jon. Kannds, Asald, Sorbus terminalis, (Elzenbaum, Adlasbeerbaum, oder Ebreschenbaum) dieser Baum ist eins von den besondern Nationalgewächsen Norwegens, und den Ausländern wenig bekannt. Herr Christian Gartner, ein wohl gereiseter und seiner Profeßion sehr kundiger Mann, spricht in seiner nordischen Horticultura p. 47. er habe ihn zuerst bey dem Hofe Vernes, der dem Kriegesrathe Schulz in Drontheim gehörte, gesehen; ich habe daher im Kupferstiche eine Zeichnung eines Zweiges mit seinen Blättern und Blumen beyfügen lassen. Linnäus redet etwas davon, nämlich dieses: Oexel, Cratægus, foliis ovalibus inæqvaliter serratis Hort. cliff. 187. Cratægus scandica, foliis oblongis, non nihil lacinatis & serratis. Cels. Upf. 17. „Er wächset auf „Oeland und Gulland (Gothland) aber „ausserhalb Schweden und Norwegen wird „er nicht leicht wildwachsend angetroffen „wer-

Siehe auf der Kupfertafel No. IX. fig. a.

Abhandlungen der schwedischen Akademie der Wissens. zum Jahre 1741. B. II. S. 93.

„werden.„ [17] Hier bey Bergen siehet man dieses Gewächs an einigen Orten, aber nicht in grosser Menge. Stamm und Zweige gleichen einigermassen dem Könnebäume (Vogelbeerbaume) doch sind sie krümmer oder gebogener, die Borke ist graubraun und gleichsam marmorirt, die Blätter eines guten Fingers lang, halb so breit und voller Einschnitte oder Zacken, welche vorne schmal sind, hinten aber an dem Blatte ganz tief, daß es scheinet, als wenn sie ganz neue Blätter auf einem Stiele eines Blattes wären. Am Ende eines jeden Zweiges zwischen drey Blättern hänget eine Traube oder Büschchen von 30 bis 40 Beeren, die länglich, roth, und, wenn sie reif werden, mit einem schwarzen Pünktchen bezeichnet sind. Der Stein darin ist klein. Der Saft ist roth und angenehm, wenn man Wein darauf setzet. Valerius Cordus preiset diese Beeren in seinem Dispensatorio als ein kühlendes und zusammenziehendes Medicament an. [18]

[17] An einigen wenigen Orten in Teutschland, insonderheit in Thüringen wächset eine Art Bäume, die man daselbst Arlsbeerbaum nennet; dieser kommt nach der von ihm bekannten Beschreibung ziemlich mit unserm Oexel überein. Siehe All. gem. Oeconom. Lexicon. S. 124. S. 124.

[18] Solchergestalt hat der Herr der Natur in jedem Lande nach der Beschaffenheit der Luft, des Bodens und nach der Nothwendigkeit der Einwohner seine besondern Gewächse und Bäume reichlich und gewiß ausgetheilet.

Nec vero terræ ferre omnes omnia possunt.
Fluminibus salices, crassisque paludibus alni
Nascun-

§. 6.

Moose an Bäumen und Steinen.

Wir müssen noch etwas unter den Gewächsen des Landes anführen, das manche für nichts anders als für einen Zusammenfluß alter abgestorbener Unreinigkeiten ansehen, gleichwol aber in der That, und wie insonderheit durchs Vergrösserungsglas zu sehen ist, ein ordentliches Gewächs ist, das seine Wurzel, Blätter und seinen Samen hat: ich meyne die verschiedenen Arten von Moose. Man findet es hier zu Lande insonderheit in grosser Menge, nicht nur auf der Erde, vornemlich auf dem Wiesengrunde, wo es grossen Schaden thut, sondern auch insonderheit an den Bäumen, wo es nach dem Regen gar leicht abzulösen ist, sonst aber ziemlich fest sitzet. Dieses Moos ist nun bey genauer Betrachtung sehr verschieden, theils von Farbe, denn es ist weiß, grau, braun, gelb, schwarz, gesprenkelt, theils von Gestalt, es ist nämlich entweder eingewickelt wie Wolle, oder auch langdrätig, oder in ordentlichen Blättern von verschiedener Gestalt, und theils voller kleinen runden Knospen, worinn der Saamen lieget. [19]

Die-

Nascuntur. Steriles saxosis montibus orni,
Littora myrtetis lætissima. Denique apertos
Bacchus amat colles. Aquilonem & frigora taxi
Aspice & extremis domitum cultoribus orbem,
Eoasque Arabum pictosque Gelonos
Divisæ arboribus patriæ.

Virgil. Georg. L. II. v. 109.

[19] J. Chr. Burbaum handelt in Commentar. Acad. Petropol. Tom. III. p. 271. von verschiedenen Arten von Moose, da er denn einer Art von nordischen Moos insonderheit mit folgenden Worten ge-

Dieses unansehnliche, ja verachtete Gewächse, das bald nach einer langen Sonnenhitze und Dürre ganz erstorben zu seyn scheinet, bald durch den Regen neues Leben wieder bekömmt, ist nun von dem weisen Schöpfer weder ganz vergebens gemacht worden, sondern es hat seinen Nutzen, indem es vornemlich auf den hohen und dürren Spitzen der Berge zu einem würklichen Futter und zur Unterhaltung so vieler tausend Rennthiere dienlich ist, die damit ernähret, ja des Winters gefüttert werden. Diese Thiere kratzen den Schnee auf die Seite, um diese ihnen angenehme Speise zu finden, und sie würden weder gedeyen noch recht lange leben können, wenn man, wie es oft versucht worden, sie in ein ander Land führen, und ihnen gutes Gras oder Futter geben wollte. Moos müssen sie im Ueberfluß haben, und ihrer Gewohnheit nach solches in Freyheit suchen, wenn sie leben sollen. Hiernächst gebrauchen unsere nordische Bauern gewisse Sorten von Moos, um mit dem fettigten Safte, der nach langen Kochen daraus entstehet, zu färben. Dieses wird hier Korke genennet, und sie färben damit rothes und braunes Vadmel (das ist die gröbste und dichteste Gattung von groben

gedenket: Genuina muſci ſpecies eſt *muſcus Norvegicus* umbraculo ruberrimo inſignitus, *Muſ. Petrop.* quem *Tournefortius* incongrue Lichenibus accenſuit & Lichenem capillaceo folio, elatiorem pelvi ruberrima vocat, deceptus forte a ſcuto, quod hic in ſummo fert pediculo, quum ſciret multos ex Lichenibus eſſe ſcutigeros. Sed hoc ſcutum in hoc muſco vires gerit calyptræ, ſummo nempe capitulo pyriformi poſitum, & eſt calyptra quaſi expanſa.

Tuche, das die Bauern zu tragen pflegen) ganz wohl. Ferner wird eine gewisse Art von gelben Moos, das an den Stämmen der Fuhren oder Tannen wie Fäden hänget, und sehr giftig ist, gebrauchet, um es in Grutze oder in Aas zu mischen, und es den Wölfen vorzusetzen, welche davon sterben.

Schwämme oder Pülze.

Von schwammichten Gewächsen, die man mit einem allgemeinen Namen Skurveharte, oder Champignos, Schwämme, Pülze, nennet, findet man hier so wie in Dännemark und anderwärts verschiedene, insonderheit aber auch diese, die gedörret und unter dem Namen Morgeln verkauft werden. Sie wachsen in den Gegenden bey Buskerud und auf Hedemarken und an mehrern Orten, und sie werden von den Liebhabern aufgesucht, und an andere Orte verschickt. [20]

[20] Unter den Birkenbäumen wächst allhier gemeiniglich diese Art von Pülzen, die röthlich und mit kleinen weissen Flecken zwischen durch gezieret ist, und die einige Flue Svamp (Fliegenschwämme) nennen, weil man sie in Milch kocht, und sie den Fliegen vorsetzt, wenn man ihre Menge dämpfen will; denn dieser Schwamm ist sehr giftig.

Das

Das sechste Kapitel.

Von den Gewächsen im Wasser in Norwegen.

§. 1. Seegewächse sind uns wenig bekannt. §. 2. Verschiedene Arten von Tang oder Seegras. §. 3. Seebäume von verschiedenen Gattungen. §. 4. Kleine und grosse Korallen.

§. 1.

Bisher habe ich alle Nachrichten von den Gewächsen des Landes in Norwegen mitgetheilet, die ich mitzutheilen vermögend war. Die Seegewächse betreffend, so wünschte ich zwar, daß ich davon, die Einsicht des Lesers in dem Reiche der Natur zu vergnügen, etwas mehr berichten könnte, als ein jeder schon weiß, ich will auch so gleich das wenige dazu beytragen, was ich bey unterschiedenen Seereisen und durch Nachfragen bey Seeleuten davon habe erfahren können. Allein damit dieses nicht scheine ohne Nutzen zu seyn, so will ich zuvor den in der Naturwissenschaft sehr erfahrnen Hamburgischen Bürgermeister, Anderson, diesfalls anführen, dessen Worte allhier eine Stelle verdienen. Er spricht nämlich: „Es ist zu beklagen, daß die „Botanici, insonderheit die Deutschen, wegen „Entlegenheit von der See, mithin aus Mangel beqvemer Gelegenheit, sich bis daher noch „nicht so recht ernstlich auf die Sammlung, Eintheilung, Beschreibung der Seegewächse gelesget haben, oder legen können. Denn, nach-

Seegewächse sind uns wenig bekannt.

Nachrichten von Island, Grönland und der Straße Davis. §. XXIV. S. 28.

„dem ich mich darum etwas bekümmert, und „derselben, so viel mir möglich gewesen, beysam„men gebracht, so habe ich wahrgenommen, „daß sie bey einem GOtt suchenden Liebhaber „der Natur eine neue Bewunderung und recht „grosses Vergnügen erwecken, wenn man näm„lich ihre unbeschreibliche, und einem Unkundi„gen unglaubliche Menge, Unterschied, Bildung, „Farbe, Fortkommung ohne Wurzeln u. s. w. „betrachtet, und dabey erwäget, daß doch nichts, „was nicht gut und nutzbar wäre, aus der Hand „des weisen Schöpfers gekommen, ich will sa„gen, daß auch diese als gar unnützlich angese„hene Gewächse nicht allein so vielen und vie„lerley lebenden Kreaturen zur Nahrung, son„dern auch meistentheils dem Menschen selbst so „wohl zur Speise, vornehmlich in Zeit der Noth, „als zu kräftigen Arzeneyen, wenn sie solche nur „aus Lüsternheit nach fremden und kostbaren „Dingen nicht verachteten, vielfältig dienen kön„nen. Allermassen vor andern der fleißige M. „Martin in seiner gar lesenswürdigen *Descri*„*ption of the Western Islands of Scottland* davon „unter den auf diesen entlegenen Inseln in gröf„ster Simplicität lebenden, und das wenige, „was ihnen gegeben ist, rechtschaffen nutzenden „Inwohnern gar besondere und merkbare An„merkungen gesammlet und S. 128 u. folg. den „Zärtlichen zur Beschämung ans Licht gebracht „hat. „ So weit Herr Anderson. So wie ein Theil der Bewohner der See ihrer Gestalt nach einigermassen den Bewohnern des trock„nen Landes gleichen, indem man Seekühe, Meer„pferde, Seehunde, Meerschweine, u. s. w. findet, so lehret die Erfahrung der Fischer und der Taucher, daß die unebenen Gegenden des Grundes in der

See, gleichwie die Berge und Thäler, bewachsen sind, und zwar nicht nur mit mancherley Arten von Seegras und Kräutern, sondern auch so gar mit Seebäumen und Korallen. Ich habe bereits im Kapitel vom Wasser das Zeugniß Kirchers, das sich auf den Bericht der arabischen Fischer gründet, diesfalls angeführet. [1] Auf unsern nordischen Seegrunde findet man sehr verschiedene dergleichen Seepflanzen, von denen einige anderwärts, auch Kennern so gar, dörften unbekannt seyn, zu deren Untersuchung ich die merkwürdigsten hierbey habe abzeichnen lassen.

[1] Kap. II. §. 1.

Allein diesen Seegewächsen bequeme Namen zu geben, dieses ist meine Sache nicht, ja ich befinde mich nicht im Stande, sie so einzutheilen und gattungsweise zu unterscheiden, als ich wohl wünschte; sondern man wird sich damit begnügen lassen, einige nach Beschaffenheit ihrer Gestalt zu den Kräutern und andere zu den Bäumen zu verweisen; hiernächst will ich in die dritte Klasse die eigentlichen Korallen oder steinharten Gewächse setzen, die von einigen mit den Seebäumen verwechselt werden. Herr J. C. Burbaum hat in *Commentar. Acad. Petropol.* einige wenige Bemerkungen von den Seepflanzen eingerücket, wo es unter andern heisset: Plantæ submarinæ paucæ fuerunt antiquioribus notæ Botanicis, quarum numerum valde auxerunt *Rajus*, *Plukenetius* aliique, qui his observationes suas communicarunt. Distinxit in aliquot has Classes modo laudatus *Rajus*, sed si accuratius inspicias,

Tom. IV. p. 279.

[1] In dem so genannten rothen Meere bemerket man, daß der Grund auf gewissen Stellen mehr und mehr ja so stark mit Korallenbäumen bewachsen ist, daß Schiffe und Böte nach und nach Mühe haben, durchzukommen.

cias, ipſum invenies confuſum, nullos veros terminos conſtituentem inter fucos & algas & muſcos marinos, quæ illi promiſcue, nunc ſub hoc, nunc ſub illo nomine proponuntur. Meliorem plantarum ſubmarinarum in genera certa diviſionem debemus *Tournefortio*, qui tamen in eo reprehendendus, quod ſub fucorum & Corallinorum nomine, plantas inter ſe parum convenientes comprehendat.

§. 2.

Verſchiedene Arten von Tang oder Meergras.

Von den nordiſchen Seegewächſen habe ich nach meiner Ankunft allhier im Lande mir eine kleine Sammlung angeſchaft, und ſo weit ſie ſich erſtreckt, ſehe ich, daß dasjenige, was man mit allgemeinen Namen Tang, Meergras, auf Nordiſch Tarre, Alga, nennet, und das theils aus oder auf ſeiner Wurzel zu wachſen gefunden, [2] theils durch Wind und Sturm losgeriſſen und an das Ufer oder zwiſchen die Ecken und Winkel der Klippen geſpühlet wird, von Farbe bald grün, bald braun, von Geſtalt aber theils ſchmal und flach und 2 bis 3 Elen lang iſt, theils ſchmal und rund wie ein Grasblatt, aber viel länger; wie ich denn ſelbſt ein Stück von 10 Elen heraufgezogen. Sie ſind folglich höher als manche Bäume, denn vielleicht war dieſes unter ſeines

[2] So nenne ich analogicè die wenigen kurzen Stengel oder Klauen, womit ſich alle dergleichen Gewächſe an einen mäßigen Stein feſt halten, der denn gemeiniglich damit herausgezogen wird. Sonſt haben die Seegewächſe eigentlich keine Wurzel, denn da ſie mit ihrer ſie ernährenden Materie, nämlich mit Waſſer, umgeben ſind, ſo haben ſie keine Wurzel, ihren Nahrungsſaft an ſich zu ſaugen, nöthig, und in ſo fern kann man ſagen, daß die ganze Pflanze eine Wurzel iſt.

nes gleichen noch eins von den kürzesten. Theils haben sie an einem kurzen rundlichten Stengel Blätter, die 2 bis 3 Finger breit sind, mit kleinen rundlichten Einschnitten oder Kerben, fast wie das Eichenlaub; theils sind sie länger, und am Ende sind sie den Pfauenfedern ähnlich, theils sind sie schlecht, theils sind sie uneben, und haben hohle Knoten hin und wieder, die aber, so viel ich erfahren können, keinen Saamen haben. Theils findet man allhier Meergras, mit fast ebenen und glatten Blättern, die aber so breit und lang sind, daß kein Landgewächs, so viel ich weiß, ihm darinn gleich kommen wird; denn ich habe Blätter von 4½ Ele lang und eine Ele breit aufgenommen, die überall ganz eben und glatt waren, daß auch ein Unerfahrner, dem ersten Ansehen nach, sie für einige Elen grünen Taffet hätte halten sollen; daher denn auch der Hummer unter oder zwischen diesem breiten Meergrase seine Bedeckung und seine Nahrung sucht. Daß dieses Tarre Blumen wie ein anderes Gewächs träget, kann ich zwar aus eigener Erfahrung nicht bezeugen, aber ein guter Freund hat mich versichert, er habe dessen Blumen, die fast den weissen Lilien ähnlich wären, mit dem Kopfe auf dem Wasser schwimmen sehen, und er hat versprochen, mir eine dergleichen Blume zu verschaffen. Ich führe allhier nur die Hauptgattungen (Genera) an, und ich zweifele nicht daran, man werde bey genauer Nachforschung viele besondere Arten (Species) derselben unter den nordischen, wie auch an andern Küsten, insbesondere auf Island, finden, wo die Armuth der Einwohner sie gelehrt hat, die daselbst befindlichen Arten des Meergrases auf verschiedene Art zu gebrauchen, und zwar eine jede

Art

Art nach ihrer Beschaffenheit, und so gar auch Meel daraus zu malen und Brey oder Grütze davon zu kochen; da denn dessen Wirckung zugleich wie ein mäßig abführendes Purgiermittel seyn soll. [3] Hier zu Lande gebrauchen die Bauern, die am Strande wohnen, wenn sie gute Haushalter sind, viel Meergras, die Aecker damit zu düngen und zu verbessern, und in den nordländischen Vogteyen, wo die Grasung des Sommers gut ist, indem das Vieh aufs Gebürge gehen und seine Weide suchen kann, aber im Winter das trockne Futter desto knapper ist, pflegt man Tang zu dörren, und dem Viehe damit auszuhelfen, so wie auch mit den Köpfen von Dörschen und andern Fischgräten geschiehet; da man denn auch wohl eine Kuhsuppe kocht, worinn das beste dieses Tang- oder Meergras ist. [4] In Engelland und Schottland, wo diese

Nutzen und Gebrauch desselben.

[3] Von dieser Art der sogenannten Alga saccharifera oder des überzuckerten Seegrases, welches, wenn es getrocknet wird, von Ansehen und Geschmack gleichsam mit Zucker überstreuet zu seyn scheinet, und von den Isländern statt des Zuckers gespeiset wird, sehe man *Thom. Bartholini Acta Medica Hafn. Vol.* III. p. 174. Vol. IV. p. 33. Multa saxis marinis adhæret algæ copia, quam vere colligunt - - aliquo tempore interjecto album acquirit colorem, cujus est etiam in commendatione sapor, cum dulcedine non inferior sit sacchaso. Hanc quoque cum butyro comedunt Islandi. Man sehe ferner p. 159. relat. *Borrichii.*

[4] Einige gewöhnen auch ihre Schweine dazu, Meergras zu fressen, es wird aber ebenfalls gekocht, denn sonst würde es ihnen zu hart zu verdauen seyn. In den schwedischen Abhandlungen wird noch mehr von dessen Gebrauche zum Unterrichte

diese Gewächse überhaupt Klep genennet werden, machen es sich die armen Bewohner des Strandes wohl zu Nutze, indem sie das aufgesammlete und getrocknete Tang in grosser Menge zu Asche verbrennen, die sie mit gutem Vortheil in die Glashütten verkaufen. Aus dieser Meergrasasche kann wegen der daran hängenden Salztheilchen Potasche gekocht werden, und der überbliebene Satz ist noch ein guter Dünger.

§. 3.

Nächst diesen Seekräutern oder Grase findet man allhier verschiedene Arten von grossen Seegewächsen, die man Seebäume nennet, und obschon diejenigen, die auf einem Grunde von 100 bis 200 Klaftern tief stehen, nicht leicht ganz herauf kommen, es müßten denn junge Pflanzen seyn, so bekommt man doch viele losgerissene Zweige, und zwar bey der Gelegenheit, wenn die Schnüre oder langen und starken Stricke der Fischer sich in die Giepfel der Seebäume verwickeln, und mit Gewalt müssen heraufgezogen werden; alsdann werden oft einige Stücken oder Aeste abgerissen, und heraus ans Tageslicht gebracht. Aus diesen Zweigen wird geschlossen, daß die Stämme selbst zum Theil ganz grosse Bäume seyn müssen; denn ich habe einen Ast, der 7 Daumen im Durchschnitt beträgt, obschon dieser der einzige von solcher Dicke ist, indem alle andere nur $2\frac{1}{2}$ Daumen oder nur einen und noch weniger betragen, so wie die zartesten Sprossen an den Landgewächsen. Wenn mir diese letztern besser bekannt wären, so mögte ich

Seebäume.

richte guter Haushalter angeführet, die an den Seeküsten wohnen, und sich alle Dinge zu Nutze machen wollen, so weit es möglich ist.

ich auch eher im Stande seyn, einige Vergleichung zwischen diesem Halbgeschwister aus dem trocknen und nassen Elemente zu machen, und folglich die Leser, welche Liebhaber der Botanik sind, besser zu ergetzen. Doch gleichwohl, da Herr Bürgermeister Anderson in oben angeführten Worten sich über einen so grossen Mangel in dieser Materie beklaget, so will ich mit einer kurzen Beschreibung diejenigen Sorten bemerken, die sich in meiner Sammlung befinden, und alle allhier aus dem Seegrund bey Norwegen aufgenommen sind. Doch zuvor will ich in ein paar Worten von dem Gebrauche und Nutzen der Seebäume dieses einzige erinnern, daß der Bauer sie für dienlich hält, sie gegen den Bauchfluß zu gebrauchen, und, so viel ich weiß, keinen Unterschied unter den Sorten macht; ob er schon sich vielleicht ganz merklich darinn irren könnte, wie es auch wohl geschiehet, wenn er, nach der Weise einer abergläubischen Einbildung, dergleichen Zweige in seinem Hause aufhebet, als eine Art eines Schutzmittels gegen das Feuer, da er denn vielleicht nach seiner Art urtheilen mag, weil dieses Gewächs in das Element des Wassers gehöret, so verträgt es kein Feuer.[5]

Deren Nutzen, so viel man davon weiß.

1. Die-

[5] Der eigentliche und rechte Nutzen dieser Seebäume und dergleichen Wassergewächse, bestehet ohne Zweifel in dem Futter und in der Nahrung der Fische. Einige sind, so wie auf dem Lande geschiehet, Raubthiere, die von dem Morde anderer Leben. Aber einige sind von sanftmüthiger und friedlicher Gattung, die ihr Futter vornehmlich von verschiedenen Seegrase und Seebäumen sucht. Insonderheit weiß man allhier, daß das letzte dem Fische Brösmer ein besondrer Leckerbissen ist. Der gelehrte Theodor Haseus gedenket einer

1. Dieses ist der vorbemeldte gröſßte Zweig sieben Daumen dicke, doch nur auf einer Seite, indem der andern etwas schmäler ist, so daß daraus ein flaches Viereck entstehet. Die kleinern Zweige einer Elen hoch, die parallel mit einander stehen, und ein artiges Gewebe ma-

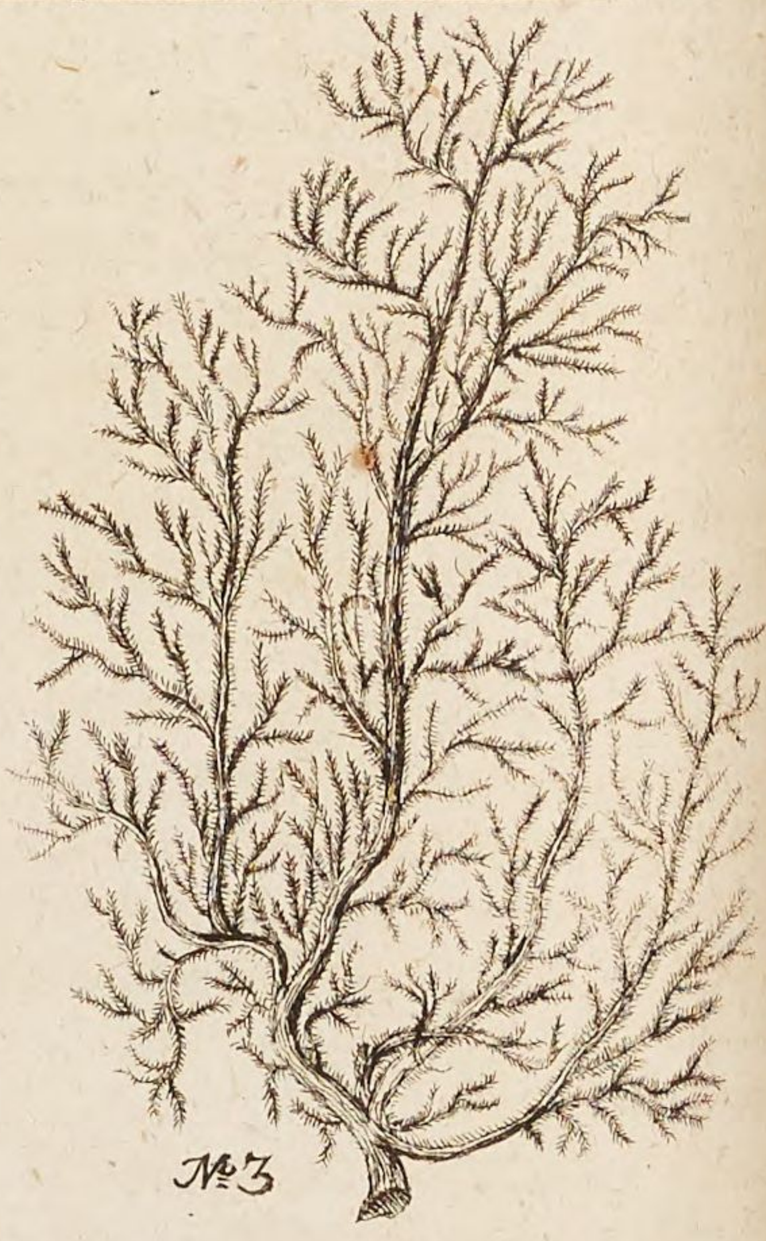
Man sehe die XI. Kupfertafel, und darauf die Nummern nach ihrer Ordnung.

[illegible] Die Borke oder

Solchergestalt ist von den Werken GOttes nichts überflüßig oder unnützlich, obschon wir nicht allezeit darauf achten, oder sie verstehen.

№1

№2



№3

I. Dieses ist der vorbemeldte größte Zweig sieben Daumen dicke, doch nur auf einer Seite, indem der andern etwas schmäler ist, so daß daraus ein flaches Viereck entstehet. Die kleinern Zweige einer Elen hoch, die parallel mit einander stehen, und ein artiges Gewebe machen, haben dieselbe Gestalt. Die Borke oder die dünne Schaale, die abgenommen werden kann, die von couleur de chair oder Fleischfarbe. Das Holz selbst ist schneeweis, und dabey ganz porös, mit solchen Oeffnungen, daß man mit einer Steckenadel hineinstechen kann, ohne es zu verletzen. Wie das Aeuserste der Zweige beschaffen gewesen, kann ich nicht sagen, weil sie leider! alle abgebrochen sind; und wenn dieses nicht wäre, so müßte sonst die ganze Ausbreitung derselben nach Proportion so groß seyn, daß man diesen Ast vielleicht nicht in mein Haus, geschweige in mein Kabinet, würde haben bringen können.

Man sehe die XI. Kupfertafel, und darauf die Nummern nach ihrer Ordnung.

II. Dieses Stück ist zwo Elen lang und völlig ganz, so wie alle folgende. Das Holz ist dicht, so gut als wenn es ganz keine Haut oder Rinde hätte; die Ausstreckung der Zweige ist fast dem Johannisbeerenholze ähnlich, doch hier oder da ein wenig krümmer, ganz nackend und glatt, hellbrauner Farbe, und an den Enden so dünne wie eine Sauborste. Hier oder dar hängen

einer besondern Art Wallfische hier in der Nordsee, deren Bauch, wenn sie aufgeschnitten werden, mit Tang oder Meergras angefüllet ist. Siehe Bibliotheque germanique. Tom. XV. p. 157. Solchergestalt ist von den Werken GOttes nichts überflüßig oder unnützlich, obschon wir nicht allezeit darauf achten, oder sie verstehen.

gen zwischen den Zweigen einige kleine Fäden, wie ein Moos.

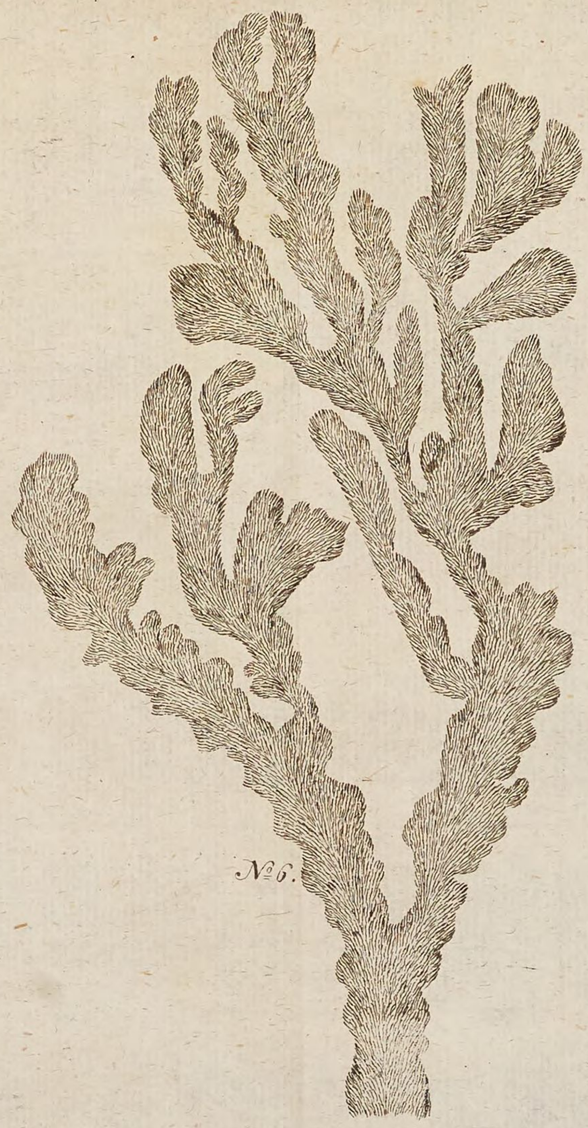
III. Dieses ist $3\frac{1}{2}$ Ele lang, und hat viele dünne, dichte und weiche Zweige. Es sieht fast wie Beysus aus, doch an den Seiten ist es weiter ausgebreitet, wie solches an den Seebäumen etwas gewöhnliches ist. Das dickste dieses Astes ist ziemlich dichtes Holz, ohne daß die Pori in die Augen fallen; allein überall bis an die Enden der Zweiglein ist es mit kleinen erhöhten Buckeln besetzt, die die Grösse einer halben Erbse haben, und wieder mit dunklern Buckeln punktiret sind, da sonst die Farbe überall dunkelbraun ist. In einer von den Höhlen dieser Zweige fand ich eine kleine weisse Knospe von kalkartiger Materie, und darinn ein lebendiges Insekt, wie eine Wandlaus, welches nach der Oeffnung so gleich anfieng zu laufen. Dieses Bäumchen gleichet demjenigen ziemlich, dessen Worm in Museo p. 234 unter dem Namen der Planta marina facie resedæ wie auch Clusius Exot. L. VI. c. 6 gedenken. In den Zweigen dieser Art von Seeholz, welches das gemeinste ist, das hier wächset, findet man oft den wunderlichen Seestern oder Kreutzfisch verwickelt, der hernach unter dem Namen Stella arborescens oder, meiner Meynung nach, Caput Medusæ soll beschrieben werden; und es scheinet, daß dieses Thier dieses Seegewächs besonders liebet, und sich vielleicht damit ernähret; denn ich habe es auf unterschiedenen Zweigen dieser Gattung von Seeholze gefunden.

Siehe die Kupfertafel No. XII.

IV. Dieses ist $1\frac{1}{2}$ Ele lang und einen guten Daumen dicke, ganz porös; die Zweiglein sind ziemlich plump, dabey krummartig, aber an

№ 4.

№ 5.



№ 6.

№ 7.

an ihren äussersten Enden sind sie mit runden Knoten besetzt, die so groß wie kleine Muskatnüsse sind. Die Farbe ist couleur de paille oder weisgelb. Ich habe noch ein ander Stück von dieser Gattung, das fast von einerley Wuchs und Gestalt, aber doch durch die Farbe, die hochroth ist, und ihm ein gutes Ansehen giebt, von jenem unterschieden ist.

V. Dieses Stück ist zwo und eine halbe Ele lang, und das einzige, das ich stracks, nachdem es aus dem Wasser aufgezogen worden, bekommen, und folglich mit seinem völligen Safte und frischer Farbe gesehen habe, welche durchaus daran weit schöner als hernach ist, wenn es getrocknet wird, und an diesem Stücke war sie vollkommen Aurora, oder brandgelb. Der Hauptstamm ist so dicke wie ein Kinderarm, und die kleinen Zweige sind eines guten Fingers dicke. Auf jedem Ende scheinet ein länglichter Klumpen zu sitzen, wie eine kleine Birne, doch diese Frucht oder dieses Blatt, wie ich es nennen soll, ist von demselben Wesen, wie der Stamm selbst; und dieses befindet sich an allen Seebäumen eben so, und keiner hat dünne Blätter. Ich legte dieses Stück ins Fenster, damit es nach und nach durch die Wärme der Sonne austrocknen sollte, worauf in 8 Tagen eine schleimigte Feuchtigkeit von eben derselben Farbe, aber von einem wunderlichen und unangenehmen Geruche herausdrang. So lange dieses Gewächs mit seiner Feuchtigkeit angefüllet, und fast anzusehen war, wie das Fleisch eines menschlichen Leibes, so fand man nur einige wenige Pünktchen wie Pori darauf, allein, da es trocken und zusammen geschrumpelt war, wurden sie eröffnet.

Es bekam nämlich kleine Spalten an allen Seiten, und nunmehr hat es fast die Farbe und die Gestalt, wie Ingwer.

VI. Das ist ein plumper Zweig, etwas kleiner als der vorige, dem er auch an Farbe und innerlichem Wesen gleich kommt, aber nicht von Gestalt, die, wie das Kupfer zeiget, gröber und flacher ist.

VII. Dieser Ast ist wieder etwas kleiner als der vorige, dabey aber weit feiner, und er besteht aus vielen einfachen ebenen Zweiglein, eins hinter dem andern, so wie in einem Busche. Eins dieser Zweiglein ist nicht dicker als eine Schreibefeder, dabey inwendig ganz schwammig und äusserlich wollicht, recht als wenn es mit dem allerfeinsten Leinen überzogen wäre. Die Farbe ist couleur de paille oder weisgelb. Dieses Bäumchen hat seine flache Wurzel, womit sie alle, an den Klippen hängend, am besten erhalten werden.

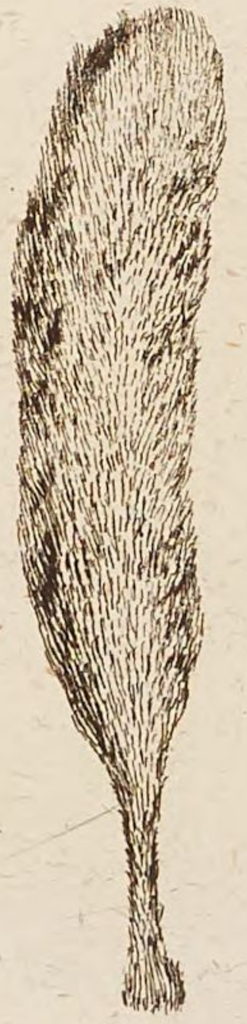
Siehe die Kupfertafel No. XIII.

VIII. Von eben dieser Farbe und Grösse, oder nur ein wenig grösser, ist auch dieses Stück, wie es denn auch ein eben so weiches wollichtes Wesen hat, aber es hat keine Zweiglein, und bestehet in einem flachen, dünnen und ausgebreiteten Stücke wie ein Hundsohr; es ist ganz porös, und dazwischen befindet sich gleichsam ein feines Geäder, so wie man an den grünen Blättern sehen kann, wenn sie gegen das Licht gehalten werden.

IX. Dieses ist ein ganz cirkelrundes schwammichtes Gewächs von voriger Farbe, und noch keine Viertelele lang. An dem einen Ende ist ein runder Stiel zween Daumen lang, in dem andern Ende ist eine Oeffnung, die ganz durchgehet, so wie im Holunder die Röhre, worinn

das

№ 8.



№ 9.

№ 11.

№ 10.

№ 12.

Es bekam nämlich kleine Spalten an allen Seiten, und nunmehr hat es fast die Farbe und die Gestalt, wie Ingwer.

VI. Das ist ein plumper [illegible]

IX. Dieses ist ein ganz cirkelrundes schwammichtes Gewächs von voriger Farbe, und noch keine Viertelele lang. An dem einen Ende ist ein runder Stiel zween Daumen lang, in dem andern Ende ist eine Oeffnung, die ganz durchgehet, so wie im Holunder die Röhre, worinn

das Mark ist. Dieses Gewächs kann man zusammen drücken, da es denn so gleich in seine vorige Rundung wieder zurück gehet; es ist unter den Fingern weich und zart, daß es auch darinn alles übergehet, was ich noch gesehen habe; und ohne Zweifel könnte es von den Wundärzten gebraucht werden, wenn sie zur Genüge davon bekommen könnten.*

X. Dieses Gewächs ist etwas härter, doch fein und schwammicht, von dunkelbrauner Farbe, und mit einer dünnen Schaale umgeben, die aber inwendig mit vielen unsichtbaren, feinen doch sehr scharfen glasartigen Spitzen ausgefüllt ist, daß man auch damit poliren könnte; allein man müßte es nicht mit der blossen Hand verrichten, weil die Spitzen sich in die Haut setzen, und sie sehr stark aufreissen würden. Dieser Schwamm wächst wie ein Erdschwamm (Champignon) auf dem tiefen Grunde, und ist zuweilen 32 Pfund schwer. Er wird von den Schnüren oder Stricken der Fischer heraufgezogen.

XI. Ist ein 1½ Viertelele langes dergleichen Gewächs, das ungefehr so gestaltet ist, wie das Ligustrum. Es ist überall mit einer Menge kleiner eckichter Knoten bekleidet, welche so dicht und zugleich so locker an einander sitzen, daß man den Zweig nicht anrühren kann, ohne einige derselben abzuschütteln. Diese kleinen Knoten, die dem Oculo non armato, fast wie

* Von dergleichen Spongiis marinis berichten einige, daß sie eine Art der Systole und Diastole bey sich haben, die auch lange, nachdem sie aus der See aufgenommen sind, in den subtilesten Theilen des Gewächses augenscheinlich bleiben, bis endlich alle Feuchtigkeit ausgetrocknet ist.

Buchwaitzengrütze, gleich zu seyn scheinen, haben im Vergrösserungsglase ein wunderliches und herrliches Ansehen, nämlich, als wenn sie kleine glänzende Silber- und Goldplättchen, fast wie Schilde, wären, die mit artigen Figuren gezieret sind. Der Zweig selbst, woran diese vielen Knoten hängen, ist rundlich, schwarz und glatt.

XII. Dieses ist endlich ein sehr feiner und krummgebogener Zweig, dessen Ausschöslinge ebenfalls die feinesten Zacken und Ecken haben, aber dessen äusserste Spitze ist von eben der Beschaffenheit, wie die so genannten Conchæ anatiferæ oder Stokänder, von denen an einem andern Orte soll geredet werden. Der Unterschied ist blos dieser, daß die Muschelschaale mit einer dünnen braunlichen Rinde überzogen ist, sie ist auch nur halb so groß wie diese; und vielleicht hätte sie mit der Zeit eben den Wuchs erreichet; denn an der Seite dieses Zweiges hängen drey andere lange aber kleinere Muscheln, ohne Zweifel von eben der Gattung, aber so fein und zart, wie eine Heringsschuppe.

Wie geschwind oder langsam diese verschiedenen Seegewächse wachsen, lässet sich nicht leicht sagen, aber von einer gewissen Gattung, woraus man in Westindien Kalk brennet, versichert der Pater Labat, daß deren Zweige nach seiner Bemerkung in ein paar Jahren 4 bis 5 Fuß wachsen, doch niemals übers Wasser heraus, ob sie schon auf einem weit erhabenern Grunde stehen, als man hier gefunden hat. Wenn die Zweige das Obertheil des Wassers erreichen, so breiten sie sich an den Seiten aus, und kommen nicht in die freye Luft, welche, wie es scheint, ihren porösen Körpern unerträglich und

Voyage aux Isles de l' Amerique Tom. II. P. 557.

und allzu fein ist. Fragt man, ob diese Seebäume etwas dergleichen tragen, das eine Frucht oder Samen könne genennet werden? so wird geantwortet, daß weder ich, noch meine Correspondenten etwas dergleichen gefunden haben. Man findet zwar zuweilen an unsern Seeufern etwas, das einige Gelegenheit, dergleichen zu vermuthen, geben könnte. Hieher rechne ich insonderheit ein Seegewächs, das ich inzwischen Fabam marinam eine Seebohne nennen will. Seebohne.
Sie ist so groß, wie eine Kastanie, die Gestalt Cirkelrund, doch flach, oder auf beyden Seiten gleichsam zusammen gedrückt, die Farbe ist dunkelbraun, doch in der Mitten, wo die Schaalen zusammen laufen, hat sie einen ganz schwarzen, und dicht dabey einen rothen Ring, daß sie also sehr hübsch von Ansehen ist. Wenn die Schaale geöffnet wird, so ist sie inwendig ganz schwarz, aber der Kern ist lichtgelb und von Geschmack gleichet sie fast einer wälschen Bohne, wenn sie nämlich getrocknet wird; daher, wenn man sie in grosser Menge haben könnte, würde sie nicht unbrauchbar seyn. Herr Friderich Arentz Probst in Syndfiord, der mir neulich eine Probe davon gesandt hat, spricht: sie werde unter dem Tang und unter dergleichen Seegewächsen gefunden, die Wind und Strom ans Land treiben; daraus man schliessen könne, sie gehörte der See zu, wenn man sie nicht für ein indianisches Gewächs ansehen wollte, die einer gewissen Art, die Pediculus elephantinus genennet wird, ähnlich wäre, und durch Schiffbruch könne hieher gekommen seyn. Allein, da ich diese Bohne zugleich von einem andern Bemerker bekommen habe, der etliche Meilen von hier wohnet, so wird

daraus gefolgert, daß ihre Ankunft auf hiesigen Küsten gewöhnlicher ist, als die Meynung des ersten erlaubet. Wollte man diese Gewächse von der gerade über liegenden americanischen Küste herleiten, woher Holz und dergleichen schwimmend nach Island getrieben wird: so scheinet doch die Reise zu lang zu seyn, und die Bohne würde verfaulen müssen, ehe sie hier ankäme, welches doch gar nicht geschiehet; denn der Geschmack ist, wie schon gesagt worden, recht wie der Geschmack der wälschen Bohnen; ja er hat nicht einmal einige Salzigkeit angenommen. Wie dieses zugehet, das scheinet mir wunderlich zu seyn, und es verhält sich damit eben so, wie mit den Seebäumen selbst oder mit ihren Zweigen und Knospen, die man für ihre Blätter ansehen kann. Diese sind ohne Geschmack, aber nicht ohne Geruch, so lange bis sie trocken werden. Bey Gelegenheit dieser Seebohnen wird noch erinnert, daß der bekannte Happel einiger Seebeeren ohne Geschmack gedenket, die auf dem Seegrase wachsen sollen, das die Spanier Sargasso und die Holländer Seepetersilie nennen, wovon das Meer beym grünen Vorgebürge viele Meilen weit ganz voll ist.

In Mundo mirab. T. I. Lib. 3. c. 6.

§. 4.

Nordische Korallen.

Von einigen anitzt beschriebenen Seegewächsen oder Bäumen insonderheit vom 4, 5, und 6sten Stücke könnte man denken, man müsse sie für unzeitige Korallenbäume halten; denn die Beschaffenheit ihrer innerlichen und äusserlichen Theile stimmet ziemlich damit überein, und der Unterschied bestehet meistens in der ihnen mangelnden Härte. Wenn ich überzeugt gewesen

wesen wäre, daß die Härte sich anfangs nicht bey den Korallen befände, sondern nach und nach durch die Versteinerung entstünde: so würde ich eben der Meynung gewesen seyn.[7] Allein dasjenige, was mir zweifelhaft dabey vorkommt, ist dieses, daß unter verschiedenen nordischen Korallen einige ganz kleine und junge Pflanzen gefunden werden, die nichts destoweniger ihre vollkommene Härte von ihrem ersten Anfange an haben. Dieses letzte wird vom Pelschover bekräftiget, welcher spricht, daß die Taucher, die unter dem Wasser die Korallbäume berühret haben, sie gar nicht weich gefunden, sondern eben so harte, wie hernach. Die Luft härtet sie also nicht, wie sonst O. Worm meynet, wenn es bey ihm heißt: Soliditatem demum debitam ab aëre ambiente acquirit. Dieses glaubte man auch zu den Zeiten Ovids, wie man aus diesen Versen siehet:

Tyrocin. chymic. L. II. c. 10. p. 182.

In Museo. p. 231.

Sic & Corallum, quo primum contingit auras,
Tempore durescit: mollis fuit herba sub undis.

Metam. Lib. XV.

Die Griechen nennen sie nicht selten λιθοδένδρα, das ist, Steinbäume, nämlich Steine von Gehalt, aber Bäume oder Büsche dem Wuchse

[7] Thom. Brown in seiner *Pseudodoxia or Enquiries into common. Errors* Lib. II. Cap. V. p. 72. wo er zwar mit Recht die Meynung verwirft, daß die Korallen erst, nachdem sie an die freye Luft herauf gebracht worden, sollten gehärtet werden, glaubt doch, daß der Salinische Spiritus lapidificus unter dem Wasser seine Verrichtung nicht an allen Theilen der Pflanze zugleich vollende. Al Corall is not hard, and in many concreted plants, some parts remain unpetrified as Wood.

und der Gestalt nach. Zwischen den Zweigen dieser verschiedenen nordischen Gewächse, die ich besitze, siehet man einige weisse Fäden hängen, so wie Lappen von Fellen; sie sind eines Fingers lang, und die Breite beträgt einen Strohhalm. Ich halte dafür, daß diese einige andere Seepflanzen sind, und den Korallen nicht zugehören, obschon ihre Farbe, so wie die Farbe der Korallen, ganz weiß ist. Hiernächst habe ich gefunden, daß aus den Höhlen einiger Korallknospen ein braunes Oel oder eine Fettigkeit sachte herausgeflossen oder gleichsam herausgeschwitzet ist, welches, so weit es gegangen war, sehr merklich die weisse Farbe derselben veränderte. Von bemeldter Sammlung von nordischen Korallbäumen, die durch die Fischernetze und Stricke theils hier in der Nähe, theils auf Sundmöer sind aufgezogen worden, will ich ebenfalls folgende kurze Nachricht mittheilen.

Verzeichniß verschiedener Korallen.

1. Ein Stück, das eine halbe Ele lang und anderthalb Viertel breit ist, es ist ziemlich offen und in seinen Zweigen ausgebreitet, und hat mittelmäßig grosse Blumen oder Steine; es ist schneeweiß.

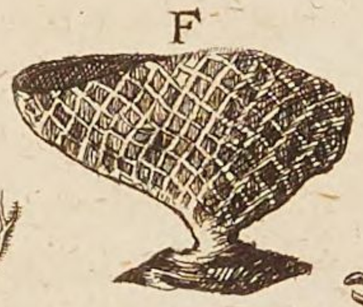
2. Ein Stück, das fast rund und dicke ist, es hat ineinander geflochtene Zweige, wie ein kleiner Dornbusch, die Steine sind klein und schwarz, das übrige aber gelblicht.

Hieher gehört die XIV. Kupfertafel. Fig. A.

3. Dieses ist 1½ Viertel lang, 1 Viertel breit, etwas verwickelt, fast wie das vorige, doch flacher, ganz weiß, und die Blumen sind weit grösser als an den vorigen, indem einige grösser als ein lübscher Schilling sind; und dabey sind sie geöffnet, so wie eine Blume, die sich in voller Blüte ausgebreitet hat. Daher habe ich dieses Stück abzeichnen lassen.

4. Ein

C


F

D

E

B

G

A

und der Gestalt nach. Zwischen den Zweigen dieser verschiedenen nordischen Gewächse, die ich besitze, siehet man einige weisse Fäden hängen,

el. breit, etwas verwirrt, fast wie das vorige, doch flacher, ganz weiß, und die Blumen sind weit grösser als an den vorigen, indem einige grösser als ein lübscher Schilling sind; und dabey sind sie geöffnet, so wie eine Blume, die sich in voller Blüte ausgebreitet hat. Daher habe ich dieses Stück abzeichnen lassen.

4. Ein

4. Ein mäßig dicker Klumpen, dessen Hauptzweig weit stärker ist, als jene sind; er hat eine ziemlich grosse und runde Kugel, gleichsam als ob sie die Knospe einer Blume seyn sollte, die sich aber noch nicht geöffnet hat, wogegen die andern Zweige offne Blumen oder Sterne haben, und in der Mitten ist die Höhle grösser, als in den vorigen.

5. Ein kleines artiges Korallbäumchen mit flachen Zweigen, die recht eigentlich die Enden eines Geweyhes von einem Hirsch oder Rennthier vorstellen. Es sitzt sonst auf seinem Steine fest. Fig. B.

6. Noch eines von dieser Art, mit dem einem Ende auf seinem Steine, von Farbe grau, so wie das vorige. Fig. C.

7. Dieses ist sehr fein, wie eine Pflanze, die erst anfängt aus dem Steine herauszubrechen. Fig. D.

8. Dieses ist eben so, doch mehr ausgebreitet. Fig. E.

9. Dieses ist nur so groß als die Spitze eines Fingers, aber von einer Gestalt, deren gleichen ich nicht gesehen habe, nämlich wie ein kleiner Trichter, dessen Seiten aus einem artigen Gewebe bestehen, wie die allerfeinste auf Ruthenart gewirkte Arbeit; es ist Couleur de paille. Fig. F.

10. Dieses hat eben die Farbe wie das vorige, aber es ist wie ein flacher Zweig, mit vielen artigen Sprossen, und an jeder sind viele Einschnitte. Es ist eines Fingers lang, und halb so breit, es scheint aber weit grösser gewesen zu seyn, bevor es von seinem Stamme abgerissen worden, welcher sehr ansehnlich und selten seyn müßte, wenn man ihn ganz hätte. Fig. G.

In

Einige andere Arten.

In Nordland sollen zuweilen Koralibäume oder Zweige gefunden werden, die auf einer Seite roth, auf der andern aber weiß sind, die ich doch nicht gesehen habe; ich kann also auch die Gewißheit derselben nicht versichern. Hingegen habe ich einen grauen Stein, der so groß ist als ein paar Hände, und fast überall mit einem Korallgewächs bewachsen ist, dessen Farbe aussen Couleur de chair oder Fleischfarbe, innen aber schneeweiß ist. Die Gestalt bestehet in einigen hundert grössern oder kleinern aufgeschossenen runden Köpfen und Knospen, die ganz dicht aneinander stehen, daß sie also artig anzusehen ist, und es scheinet, die Knospen würden alle höher gewachsen seyn, wenn sie länger im Wasser geblieben wären. Ich halte dieses Stück für eine Madrepora Abrotanoides tuberculis horizontaliter positis. und nachher habe ich in eines guten Freundes Sammlung von nordischen Naturalien noch grössere und höhere Zweige von dieser Art gefunden.

Die Fischer bringen oft Korallenbäume auf unsere bergensischen Apotheken zu verkaufen. Wenn man sie nun fragt: was sie vom Ursprunge und von der Fortpflanzung dieser Seegewächse hielten? so antworten sie: daß von den Zweigen der alten Korallen- wie auch der Seebäume zuweilen ein weisser Tropfen herabtröpfle, gleichsam als wenn es Milch oder Sahne wäre, und wohin dieser fiele, da entstünde ein Gewächse dieser Art. Diese Nachricht wird einigermassen dadurch bekräftiget, daß vorbemeldtes unter No. 7. angeführtes Gewächs unter sich einen weissen und flachen Flecken wie eine Wurzel hat, der an Grösse der Pflanze selbst gleich kommt. Dieses wird vom Caver-

S. 159.

nier

nier in seiner indianischen Reise bestätiget, wenn er von der Korallfischerey in dem mittelländischen Meere redet; darinn aber fehlet er, wenn er meynet, es wäre im grossen Weltmeere selbst nicht eine einzige zu finden; denn unsere nordische Küsten bezeugen das Gegentheil. Vom Nutzen der Korallen in der Arzeneykunst saget man, daß sie eine absorbirende, kühlende, lindernde und stärkende Kraft hätten, welches wohl wahr seyn kann, wenn die daraus gemachte Tinktur mit Salz oder Oel vermischt wird; allein daß diese kleinen runden Perlen, die von Natur oder mit der Feile aus den Korallenzweigen gemacht werden. (und nicht, nach der Einbildung einiger, Früchte oder kleine Beeren sind, die darauf wachsen) äusserlich eine so besondere Wirkung thun, und wenn sie am Halse wie Perlen getragen werden, dem Schlage, der Pest und andern Vergiftungen wiederstehen sollen, davon habe ich keine Versicherung, ich muß also diese Meynung in ihren Würden lassen. In Genua und in Marseille werden eigene Korallkrämer gefunden, die einen grossen Absatz ihrer Waare in den orientalischen Ländern haben. Tournefort spricht: daß alle Einwohner des Orients in ihren Hals- und Armbändern Korallenperlen aus Marseille tragen. Allhier könnten sie vielleicht in eben so grosser Menge gefunden werden, wenn sie recht aufgesucht würden, und die weissen Korallen eben so Mode wären, als die rothen. [a] Das

Voyage du Levant. P. I. p. 5.

[a] Von der weissen Korall, die in der numidischen See gefischet wird, und die von der rothen nur in ihrer Farbe unterschieden ist, spricht Schaw in seinen *Voyages*. Tom. II. App. p. 124. sie würden rarer oder seltner gefunden: On le trouve plus rarement. Ob diese daselbst auch einen höhern Preis haben, kann ich nicht wissen.

Das siebente Kapitel.

Von verschiedenen Steinarten in Norwegen, edlen und unedlen.

Inhalt:

§. 1. Der allgemeine Feldstein. §. 2. Marmorstein von verschiedener Farbe und Feinigkeit, ingleichen Alabaster, Spath, Kalkstein und dergleichen. §. 3. Sandstein, Mühlenstein und Schieferstein. §. 4. Weich- oder Talkstein. §. 5. Magnet oder Seegelstein, Schweinestein. §. 6. Amiant oder Asbest. §. 7. Feuerstein und Quarz. §. 8. Krystall und Marienglas. §. 9. Granat, Amethyst, Chalcedonier. §. 10. Jaspis und Agath. §. 11. Entbindungs-, Donner- und andere figurirte Steine. §. 12. Einige Steine, die deutlich zeigen, daß ihre Materie ehmals weich und flüßig gewesen.

Nach den Gewächsen und Pflanzen in Norwegen folgen der Ordnung nach, die ich mir vorgeschrieben habe, verschiedene insonderheit Steinarten, mit denen darinn verborgenen Metallen und Mineralien. In diesem siebenten Kapitel aber werde ich nur von den erstern reden, im folgenden aber auch die Metalle und Mineralien betrachten.

§. 1.

Der allgemeine Feldstein.

Bey dem bekannten harten Feldsteine, woraus die Berge hier und anderwärts vornehmlich und am meisten bestehen, darf ich mich nicht auf-

aufhalten, insonderheit, da ich im zweyten Kapitel vom Ursprunge, Erzeugung und verschiedenen Gestalten bemeldter Berge meine unvorgreiflichen Gedanken eröffnet habe. Eine Sache ist es noch, die ich bey diesen harten Feldsteinen insonderheit noch erinnern muß, nämlich daß es eine gewisse Art derselben giebt, die nicht grau, sondern bräunlich ist, und die vor Alter verrottet, als wenn sie altes Holz wäre, (dem sie in ihren krummlaufenden Adern und Gängen nicht unähnlich ist) und die unter den Fingern zerstiebet, vom Gebürge herab in die See fällt, und zuweilen Gelegenheit zu einem oben bemeldten Bergschnitte oder Bergrisse giebt. Wenn man um die nordischen Küsten herum fähret, findet oder siehet man also Beweise genug gegen die Thoren, die in alten und neuern Zeiten von der Ewigkeit der Welt geträumet haben; und diese Beweise sind so gar a priori. Nein! wenn die Welt ewig wäre, so könnte ihr Verfall in den wenigen Jahrhunderten, die wir mit Gewisheit ausrechnen können, fast nicht so groß seyn, als er ist. Tempus edax rerum, die Zeit, eine Verzehrerinn der Dinge, greifet mit ihren scharfen Zähnen überall den härtsten Feldstein an, doch an gewissen Orten am merklichsten; und man rudert an diesen Küsten nicht eben weit, ohne Steine zu sehen, die verschwinden und von einander fallen, nämlich erst in den Adern, wo die Materie poröser, und weniger geschickt ist, der Luft und dem täglichen Eindrucke der Sonne zu widerstehen. An manchen Orten ist der nordische graue und schwarze Feldstein mit Eisen- Kupfer- und Silber- theils auch mit Gold- und Bleyminen vermischet, wovon wir hernach reden werden.

Feldstein, der vergänglich ist.

Häu-

Häuser zu bauen, wie auch zu Mauern und Zäunen gebrauchet man insonderheit in und um Bergen anitzt viele Feldsteine, die in den nächsten Bergen ohne grosse Mühe gebrochen werden; indem die Natur sie schon im Voraus gleichsam mit manchen Oeffnungen durchschnitten hat, die die hinein getriebenen Keile annehmen, wovon sie in eckigten flachen Stücken von einander fallen, daß sie also in den Mauern wohl zusammen zu passen und zu befestigen sind, ob sie schon nicht behauen sind. An einigen Orten insonderheit bey Gloppen in Nordfiord habe ich mit Verwunderung ganze Berge gesehen, die aus solchen selbst getheilten und voraus zerschnittenen Feldsteinen bestehen, die fast gleich groß sind, ein jeder ungefehr 2 bis 3 Cubikfuß groß, als ob sie mit einer Säge in der Qveere und in der Länge durchschnitten wären. Diese Stücke sind also nur mäßig groß, gar leicht mit zwo Händen aufzuheben, und gleichen den Ruinen von einer alten Mauer. In der Gegend von Fontänebleau soll, nach Buffons Berichte, ein Berg von eben der Beschaffenheit gefunden werden. Diese hier bemeldten nordischen Steinbrüche liegen dicht bey der Einbucht, und sie könnten mit geringer Mühe in vielen 1000 Schiffsladungen weggeführet werden, ja, sie sind hinlänglich genug, ganze grosse Städte davon zu bauen. Welchergestalt dergleichen ordentliche Zertheilung und Spaltung kurz nach der Sündfluth in dem weichen und nach und nach gehärteten Feldsteine entstanden zu seyn scheinen, davon habe ich etwas im zweyten Kapitel beygebracht, welches vom Grund und Boden und vom Gebürge überhaupt handelt; so habe ich auch von den

Spalten in den Feldsteinen.

Berg-

Bergbrüchen gehandelt, wenn nämlich ein Stücke von einem Felsen reisset, und in grosse Stücken herunter fällt. Wenn diese in ihrem Falle auf einen unten liegenden harten Grund stossen, und in einige hundert kleinere Stücken zerschmettert werden, so wird eine solche Menge dergleichen zerbrochener Feldsteine hier zu Lande Steenur genennet, und sie macht die Wege oft sehr beschwerlich, durch so viele Ecken und Spitzen, welche zuweilen in einer solchen Uebereinstimmung mit einander da liegen, daß man aus ihren concaven und convexen Seiten die Gleichheit ihres vorigen Zusammenhanges bemerken kann. In dem Kirchspiele Hougly drey Meilen von Bergen soll nach dem Berichte des Herrn Consistorialraths Geelmuydens etwa vor 20 Jahren sich eine sehr wunderbare Begebenheit zugetragen haben, indem ein Mann, der eben damals unter dem Berge stand, als er fort schritte, plötzlich mit solchen grossen Steinstücken umgeben von ihnen gänzlich und gleichsam in einem Gewölbe eingeschlossen ward, worinn er einige Wochen unberührt und unbeschädiget blieb. Seine Freunde, die ihn rufen hörten, und sein Gefängniß fanden, aber kein Mittel ihn, wegen der Grösse der Steine, daraus zu retten, ausfündig machen konnten, reichten ihm einige Zeit Essen und Trincken, an einer Stange durch die Oeffnungen zu. Zuletzt aber sunken die Steine näher zusammen, und zerquetschten ihn.

Steenur, was es ist.

Eine wunderbare und klägliche Begebenheit.

§. 2.

Marmor, der in den meisten Ländern so selten und kostbar ist, wird hier an vielen Orten so überflüßig gefunden, daß auch, wenn ganz

Marmorstein von verschiedener Art.

Europa davon zum Gebrauche abhohlen würde, die Brüche doch nicht würden ausgeleeret werden, wenn man nämlich die grossen sich weit erstreckenden Gebürge betrachtet, die fast allein oder doch vornehmlich aus Marmor bestehen, wenn die Dachsteine abgebrochen werden. Diese sind die äusserste poröse Rinde, die etwa ein oder zwo Elen dicke ist, welche den darunter liegenden feinen und dichten Marmor bedeckt. Sie siehet aus wie ein leichteres Wesen von Schaum, und hier und da ist sie in kleine rundartige Höhlen niedergesunken, so wie das Oberste von geschmolzenen Wachse oder dergleichen, wenn es gerinnet und hart wird. Hiermit habe ich schon anderwärts die ohne dies auf manche Gründe gebauete Meynung bestärket, daß die Felsen ehmals geschmolzen und flüßig gewesen sind. Hätte der wissensbegierige Herr Tournefort dieser Wahrheit und allem dem, was daraus fliessen kann, besser nachgedacht, so würde er nicht nöthig gehabt haben, dem wunderlichen Satze vom Wachsthume des Marmors beyzufallen, und zwar bey Gelegenheit der in einer Höhle auf der Insel Antiparos gefundenen langen Zacken und Strahlen von Marmor, die man daselbst theils an dem Gewölbe oder dem Obertheile der Höhle hängend theils aus dem Grunde hervorschiessend antrifft, als ob sie wachsende Bäume oder Pflanzen wären, für welche er sie auch ausgiebt. Er spricht:

Sind ehemals weich gewesen.

Voyages du Levant. P. I. P. 73.

Il semble, que la nature nous avoit voulu montrer par-là, comment elle s'y prend pour la vegetation des pierres - - Il semble, que ces troncs de marbre vegetent, car outre qv' il ne tombe pas une seule goutte d'eau dans ce lieu, il n'est pas concevable, que des gouttes tombant

de

de 23 ou 30 braſſes de haut ayent pu former des pieces cilindriqves termineés en calotte etc. So weit hat er recht, daß dabey ein anderer Urſprung dieſer Figuren muß geſucht werden, als die ſo genannten Stalactites oder Tropfſteine, die man in den unterirrdiſchen Höhlen antrifft. Aber diesfalls hat man nicht nöthig, auf das Wachsthum des Marmors einen Schluß zu machen. Kann man nicht das dritte annehmen? nämlich dieſes, daß dieſe langen Marmorzacken und Strahlen, die gewiß genung eine eigene unmittelbare Arbeit der Natur ſind, können, ja müſſen auf einmal entſtanden ſeyn; und, wenn ſie Gewächſe ſollten genennet werden, gleichſam wie Schwämme oder Pülze in einer Nacht, vielleicht in einer Stunde oder in einer Minute, nämlich juſt in oder ſtracks nach der allgemeinen Sündfluth gewachſen ſind, als die unläugbar aufgelöſete und weichgewordene Steinmaſſe anfieng, wieder zu gerinnen, ſich zu ſetzen, und ſteif zu werden. Hierbey war es nichts unerwartetes, daß einige dieſer Marmortheile, weil ſie am feineſten, am weichſten waren, und zuletzt ſtarr wurden, durch die Seiten der bereits geronnenen und geſunkenen Theile ſo gedrücket worden, daß ſie gleichſam in ſolchen natürlichen Strahlen, Zapfen, Zacken, Büſchen und Zügen, die man noch ſiehet, aus der ſchon verhärteten Maſſe heraus geſpritzet und heraus gepreſſet worden. Am Marmor und an dergleichen harten und dichteſten Steinen iſt dieſes unter allen andern Merkmalen, das allerſichtbarſte, daß ſie Solidum intra ſolidum eine Feſtigkeit oder eine Maſſe in der andern zeigen, insbeſondere aber auch die artige Vermiſchung ihrer Farben und Flecken, Streifen

und Adern, nicht anders als wenn ein Maler zwey oder drey Arten von feingeriebener Oelfarbe nähme, darinn ein wenig herum rührte, und sie nach und nach trocken und harte werden liesse; alsdann würden die durchgeschnittenen Theile eben diese Art von Flammen zeigen, die itzt in unsern Marmorbergen gefunden werden. Ich habe selbst ein solch Stück von gemachten Marmor, ob es schon weit kostbarer ist, und ihm seine vollkommene Härte mangelt, die sie allein in der Werkstatt des grossen Meisters bekommen kan.* Die meisten nordischen Marmorberge, sind als Marmorberge noch unbekannt, werden auch grösstentheils allezeit unnützlich seyn, wenn sie nicht unmittelbar an den Buchten oder am Meere liegen, also daß die Steine gleich können eingeschiffet werden. Ich rechne also die Marmorberge nicht, die ich auf meinen Landreisen bemerket habe, insbesondere bey Lillemiös in Walders und anderwärts. Noch weniger bin ich im Stande, eine gewisse Nachricht von dem neuen Marmorbruche zu geben, der nicht weit von Drammen im Stifte Aggers-

Verschiedene Marmorbrüche in Norwegen.

* Vielleicht haben es die Alten besser verstanden, ihm seine Härte zu geben. Dieses müßte seyn, wenn man denen Beyfall geben sollte, die da meynen, daß diese grossen Columnen und Obelisken die 48 Elen hoch sind, und in Rom von Egyptischen Marmor gefunden werden, nicht in einem ganzen Stücke dahin sollten transportiret worden seyn, welches mit einem solchen Granit, der durch Kunst gemacht wäre, schwer, wo nicht unmöglich zu seyn scheinet: d'une quantité de petis *Grains*, sagt Schaw in seinen *Voyages du Levant* T. II. Ch. IV. p. 81. 82. Il y a eu des gens, qui se sont imaginé, que la colomne de *Pompée*, les obelisques de Rome et d' Alexandrie est vne composition artificielle de ciment et de gravier et qu'on les a jetté en moule.

gerhuus auf des Königl. Baumeisters, Herrn Obristen Eigtveds, und mehrer Interessenten Unkosten ist aufgenommen worden. Hingegen will ich die hier im Stifte Bergen befindlichen Brüche verzeichnen, die vom Anfange dieses Jahrhunderts insonderheit von der Lilienschioldschen Familie aufgenommen, und zum Theil von andern sind fortgesetzt worden, deren Produkten vornehmlich auf dem königlichen Schlosse Christiansburg in Kopenhagen zu sehen sind, welches einige tausend Kubikfuß nordischen Marmor weggenommen hat, insonderheit von Musterhaven, und noch davon bekommt; so wie er auch zuweilen nach Engelland, Holland, Deutschland und nach denen an der Ostsee liegenden Ländern geführet wird, ja so gar nach Schweden, wo man sonst ziemlich guten Marmor findet, den nordischen aber doch für besser hält, ob er schon dem Eisen der Steinhauer allzuhart und fast unzubearbeitend ist; nicht weniger ist er auch, wie einige vorgeben, an Weisse dem italiänischen von Carara, oder an Feinigkeit dem sicilianischen und egyptischen zu vergleichen. Die vornehmlich hier im Stifte bisher aufgenommenen Marmorwerke nach ihren verschiedenen Arten und Farben sind folgende:

Verzeichniß der vornehmsten Marmorbrüche.

1. Hopeholm. Dieser Marmorbruch liegt nicht weit von Bergen, giebt ziemlich weissen, ingleichen blauen und weissen, wie auch grünlichen Marmor mit rothen Streifen.
2. Wilkeneß auf Storöe, 6½ Meile in Süden von Bergen. Der Marmor ist roth und weiß, dichte und fein, aber sehr hart, ihn Ruthenweise auszuhauen; ingleichen hat er auch bey selbiger Farbe etwas grün, ingleichen

chen grün mit schwefelichten Gängen, ferner graue und weisse Jaspisart, ingleichen grün mit rothen Agathstreifen, wie auch schwarz und weiß; er ist sehr hart zu bearbeiten.

3. Muskerhavn, sieben Meilen in Süden von Bergen. Nicht weit davon liegt der wegen seiner Höhe bekannte Berg Siggen. Der Bruch giebt blauen Marmor mit weissen Flammen, dunkelblauen, der eben so ist, grünen mit graulichen Streifen, wie auch hellblauen. Im Bearbeiten ist dieser weicher, als er an den meisten Orten ist. [2]

4. Salcheilen, vier Meilen von Bergen. Dieser Bruch giebt weissen Marmor, der ganz wohl zu bearbeiten ist; allein er ist nicht so dicht, wie der von Hopeholm, er fällt auch in ziemlich langen Blöcken; hiernächst ist er grau und weiß, ingleichen dunkelgrau mit weissen Streifen.

5. Hillebrud, sieben Meilen von Bergen. Dieser Bruch giebt weissen Marmor, der etwas ins gelbliche fällt, ingleichen lichtblauen und weissen; alle Gattungen sind sehr dicht und in grossen Blöcken.

6. Stoursöensbrud, eine Meile vom Kloster Halsnöe, giebt schwarzen Marmor mit weissen Punkten, und in dichten und grossen Blöcken.

7. Sellöe, auf der andern Seite dieses Klosters, giebt blauen nnd weissen Marmor, in den

[2] Neulich bekam ich aus diesem Bruche ein Stück, worinn rothe, grüne und weisse Adern, schöner als ich in andern Proben gesehen, spieleten. Es ist nur Schade, daß die grünen Adern weit weicher sind, als das übrige, und verhindern, daß die Steine nicht völlig glänzend zu poliren sind.

den allergrößten Blöcken, die nur irgendwo zu haben sind.

Andere Arten.

Zu dieser Klasse von Steinen gehöret auch der Probierstein, Lapis Lydius, der eine Art von schwarzen Marmor ist, ingleichen der Alabaster, den ich auf meiner Reise nach Sundmöer bey Borgensund gefunden habe, ob er schon etwas ins graue fällt, und nur in kleinen Stücken angetroffen wird, indem er wie eine eingeschmolzene fremde Materie zwischen den Lagen von harten Feldsteinen sitzet, und von den Bauern Hejerel genennet wird, wovon ich schon im zweyten Kap. bey Gelegenheit des Ursprungs der Gebürge geredet habe. So gehören auch hieher die verschiedenen Arten von Spath oder von andern glänzenden und funkelnden Steinen, die dem so genannten Katzensilber, das ganz leicht zu einem weissen Pulver kann gestossen werden, zu vergleichen sind, ingleichen der Kalkstein, der Cimentstein und der Gipsstein, worzu auch die bey den Marmorwerken abfallenden Stücken und Stümpfe angewendet werden.

§. 3.

Sandstein.

Sandstein findet man allhier an verschiedenen Orten hell- und dunkelgrau, gelb und braun, feiner und gröber von Materie, dienlich zu Gebäuden und zu Schleifsteinen, welche letztere Art am besten auf Hedemarken angetroffen wird, allein der Lage wegen ist er schwerlich auszuführen, obschon aus der letztern Provinz viele nach Skeen, und von da weiter aus dem Lande gebracht werden. Im Kirchspiel Odde in Hardanger findet man so feinen und dichten Sandstein, als ich jemals gesehen habe, aber er ist nicht in grosser Menge vorhanden. Neulich

ward mir berichtet, daß im Kirchspiele Nordal auf Sundmöer ganze grosse Berge seyn sollen, die theils aus gelben und theils aus röthlichen Sandsteinen bestehen.

Mühlenstein.

Mühlstein, der zwar auch eine Art vom Sandsteine ist, aber aus gröberer Materie bestehet, die milder und stärcker in einander gedrückt ist. Er wird von Guldbrandsdalen, Syndfiord und von andern Orten weggeführet.

Bagstehellen oder Beckersteine.

In Hardanger bekommt man auch die besten Bagstehellen (Beckersteine); das sind flache, dünne und ebene Steine, die rund gehauen, und dazu gebraucht werden, das Fladenbrod (Fladbröd) darauf zu backen, da man sonst auch eiserne Platten dazu gebraucht. Mit solchen flachen und dünnen Steinen fängt man auch an, an einigen Orten die Häuser, ja auch die Kirchen zu decken, so wie anderwärts mit Schieferstein.

Schieferstein.

Dieser letzte wird an einigen Orten in grossem Ueberflusse gefunden, ja der ganze Grund, worauf die Stadt Christiania stehet, und die Gegend daselbst umher ist fast nichts anders als Schieferstein, Lapis fissilis, weil er sich selbst in Blätter abschiebet, oder aus Blättern bestehet, und über einander geleget ist. Doch hier im Lande findet man ihn nicht in so grossen Stücken, daß er zu einigem besondern Nutzen könnte angewendet werden. Noch weniger hat man weder hier noch anderwärts gefunden, daß Steinkohlen unter ihm lägen, oder daß er sie gleichsam verwahrete; obschon sein schwarzer Leim aus dergleichen Materie zusammengebacken ist, und er sich auch ungefehr auf solche Art zertheilen lässet, wie die Steinkohlen.

§. 4.

§. 4.

Weichstein und dessen feinste Arten, der sonst Talkstein, ingleichen allhier Gryrstein, von einigen Blödgryte, ja auch von einigen Klöverstein genennet wird, weil er ganz weich ist, und sich gar leicht hauen, sägen und schneiden lässet, findet man fast überall in dieser und in andern nordischen Provinzen, und zwar von heller und dunkler Art. Doch findet man nicht überall solche zusammenhaltende oder grosse Stücke, wie bey Stavanger und in Sundhordlehn; von welcher Gegend neulich einige Schifsladungen zum Kopenhagener Schlosse [3] abgehohlet worden, so wie man sagt, daß die weyland so prächtige und berühmte Thumkirche davon gebauet gewesen, wie denn mehrere solche Gebäude, wie ich gefunden habe, insonderheit die Kirchen auf dem Lande, daraus bestehen. Dieser Stein, der nicht aus Sand noch aus leimichten Theilen bestehet, sondern aus einem andern schleimichten feinen und dichten Wesen, das sich auch zerreiben lässet, da es denn einen Glanz, als wenn es Seife oder Talk wäre, von sich giebt, wird zwar in der Luft etwas porös, und verlieret seine Glätte, wie ich denn an alten Kirchen bemerket habe, daß ihre äussersten Seiten oder Theile mit der Zeit anzusehen gewesen, als ob sie von Bimsstein gemacht wären;

Weichstein, oder Talkstein.

[3] Man findet den Talkstein zuweilen in und mit dem härtesten Feldsteine. Bey Malmanger siehet man eine ziemlich tiefe Höhle im Berge, die nun meist ausgeleeret ist, aber ehmals voll davon gewesen. Dieses beweiset auch das, was ich an einem andern Orte de solido intra solidum erinnert habe, und daß es wahrscheinlich sey, daß alle Steinmasse ehmals weich und vermischet gewesen.

ren; gleichwol ist dieser Stein fast unvergänglich, auch so gar im Feuer, daher er denn auch von einigen zu Brandstellen, Feuerheerden und Oefen gebraucht wird. In Guldbrandsdalen werden daraus Töpfe, Pfannen, Häfen, ja Kessel von der Grösse einer halben Tonne gemacht; indem diese Gefässe nicht allein die Wärme gut halten, sondern auch, nach Bromels Anmerkung, demjenigen, was darinn gekocht wird, einen reinen und bessern Geschmack, als andere Gefässe, geben. Aus dem dunkelgrünen Talkstein, der hier auch zu allerhand Formen, etwas darinn zu giessen, gebraucht wird, habe ich kleine menschliche Figuren und andere Bildhauerarbeit gesehen, die so glatt polirét und so ansehnlich waren, als wenn sie aus Marmor oder Serpentin gewesen wären; welches letztere aber dreymal mehr Zeit und Arbeit würde gekostet haben; denn der Weich- oder Talkstein wird durchbohret und behobelt, viel leichter als Holz, zumal wenn er von guter Art ist. Bey Stavanger findet man eine Gattung von schneeweissen Talkstein, den man daselbst angefangen hat, für Haarbuder zu gebrauchen; indem er, wenn er zermalmet wird, unbeschreiblich fein wird, und ich glaube, daß er in der Malerey bessere Wirkung thun sollte, als Bleyweis; ich erinnere mich auch, ohne Zweifel beym Tavernier, gelesen zu haben, daß eines weissen glänzenden Talksteins gedacht worden, den vornehme Leute in Armenien dazu gebrauchen, daß sie ihre schönsten Gemächer damit malen, ja gleichsam lackiren lassen; und dieser Talkstein dörfte wohl von der itztbemeldten Gattung seyn. Aus dem Mehle des Talksteins, das der feinsten Seife gleich kommt, und aus dem

In Litographia Suecana. p. 26.

dem so genannten Oleo Talci, Talköle, wird eine Salbe gemacht, womit die Haut gerieben wird, die denn dadurch in kurzen dicht und glatt wird. Im *Museo Wormiano* wird eine Art von Talkstein angeführet, die mit einer Goldader vermischet gewesen, welches etwas seltenes muß gewesen seyn. p. 57.

§. 5.

Der wunderbare Magner- oder Seegelstein wird bey Kongsberg gefunden, ingleichen bey Skeen in den Eisengruben, wie auch anderwärts, und zwar in grosser Menge, daß zuweilen ganze Tonnen voll, insonderheit nach Amsterdam, weggefahren werden. Ol. Worm nennet den nordischen Magnetstein viribus insignem. Was ferner davon zu sagen wäre, das gehöret nicht hieher; hingegen will ich etwas weniges, so viel ich nämlich davon weiß, von dem blos hier und in Schweden befindlichen Lapide suillo oder Schweinestein anführen, weil von einigen eine gewisse Krankheit der Schweine, die man Orasiuke nennet, damit geheilet wird. Sonst wird dieser Stein auch von einigen Lapis fœtidus, Stankstein genennet, weil er, wenn er mit einer etwas harten Masse zerrieben wird, einen häßlichen Gestanke von sich giebt. Die Beschaffenheit und der Zusammenhang seiner Theile ist fast wie Krystall, nämlich glasartig. Glänzend ist er auch, aber braun, und stark mit Schwefel vermischet, woher auch wohl der Gestank entstehen mag. Auf einer kleinen Insel im grossen Miös auf Hedemacken sind ganze Berge von diesem Steine, und wenn man darüber auf beschlagenen Pferden reitet, so entstehet ein grosser Gestank.

Magnet oder Seegelstein.

Schweinestein oder Stankstein.

§. 6.

§. 6.

Amiant oder Asbest.

Daß der zu unverbrennlicher Leinwand oder zu Papiere dienliche Amiant, der auch Lapis asbestus, Asbest, genennet wird, im Kirchspiele Woldens auf Sundmöer gefunden wird, erfuhr ich durch diese Gelegenheit, da ich mir von dorther einige Proben von dem Holze bringen ließ, von dem man sagte, daß es von einem gewissen Wasser, wovon ich oben geredet habe, versteinert oder in Stein verwandelt würde. Ich bekam einen guten Vorrath davon, und fand, daß es, dem Ansehen nach, dem Hasselstaudenholze, das lange im Wasser gelegen hatte, zu vergleichen war. Als ich es aber genauer untersuchte, befand ich aus den herausgezogenen Fäden, daß es kein versteinertes Wesen, sondern Amiant war, ja es war weit feiner, als der grönländische Steinflachs, welcher, wie der Herr Superintendent H. Egede in seinen Mißionsberichten meldet, S. 97. in Grönland zu Dochten in den Lampen gebraucht wird, und unverzehret bleibet, so lange Thran oder Fettigkeit genung vorhanden ist. Dieser Sundmöersche Amiant, der von einem Berge auf dem Sumpfe Birkedal herkommt, verdienet, eben so wohl als der Siberische und fast noch eher Steinseide, als Steinflachs genennet zu werden, weil die Zäserchen weit feiner und weicher sind. Ich habe auch einen Docht zu einer Lampe daraus gemacht, der unverzehret blieb, er gab aber keinen so hellen Schein wie Baumwolle, daher ich ihn wieder weglegte. Sonst besitze ich aus diesem Asbest ein Stück Papier, das im stärksten Feuer nichts weiter als die darauf geschriebenen Buchstaben verlieret. Die Art und Weise, diese

Stein-

Steinseide oder diesen Steinflachs zu bereiten, ist kürzlich diese: Man erweichet den Stein im Wasser, klopft ihn mit mäßigen Schlägen, so daß die Zäserchen oder die langen Fäden von einander abgelöset werden, spühlet sie hernach sieben bis achtmal in reinem Wasser ab, damit die erdartigen Theile, oder der Gries, die dazwischen sitzen, weggespühlet werden. Hierauf wird dieser Flachs in einem Siebe getrocknet, damit das Wasser bald ablaufen möge; alsdann werden die feinen Fäden vorsichtig gesponnen, wobey die Finger mit Oel erweichet werden müssen, damit sie desto besser gebeuget und geschmeidiger werden. Daß Athanas Kircher und andere diesen Stein mit dem alumine plumoso verwechselt,[4] und geglaubet haben, es wäre Alaun, was dem Feuer widerstünde, scheint kaum wahrscheinlich zu seyn, vornehmlich da die Alaun einen sehr starken und merklichen Geschmack hat, welcher sich hingegen an diesem Steine gar nicht äussert, indem er so geschmacklos ist, als nur irgend ein anderer Stein seyn kann.

§. 7.

Flintenstein wird nicht gefunden.

Eine merkwürdige physikalische Besonderheit scheinet dieses zu seyn, daß ein Land, das reich an Steinen ist, wie dieses, keinen Flintenstein aufzuweisen hat, daß also diejenigen, die zum Schießgewehr gebrauchet werden, aus Dänneniark oder Deutschland müssen gehohlet wer-

[4] Dico itaque hunc lapidem esse compositum ex certa aluminis seu talci specie, vt proinde eum multi alumen scissile aut alumen plumæ nominandum putarint, est enim multo mollioribus filamentis, etc. *Mund. Subterran.* Lib. VIII. Sect. III. Cap. I. p. 67.

werden. Ich selbst habe niemals einen Flintenstein in Norwegen gesehen, und alle, die ich darum befragt habe, sagen eben dieses, daß auch, wenn auch dergleichen irgendswo sollte zu finden seyn, solches eine bis hieher ganz unbekannte Sache wäre. Hingegen findet sich hier in den mineralischen Bergen eine Art von Feuerstein oder Pyrites, nämlich das so genannte Quarz, das, dem ersten Ansehen nach, dem zuvor bemeldten Spath oder dergleichen glänzenden oder glasartigen Steinen ähnlich ist, es ist aber doch von einer andern Art, weil es nicht, wie diese, im Feuer zu Kalk oder Gips, sondern flüßig wird, daher es auch in den Glashütten gebrauchet wird.

Feuerstein oder Quarz.

§. 8.

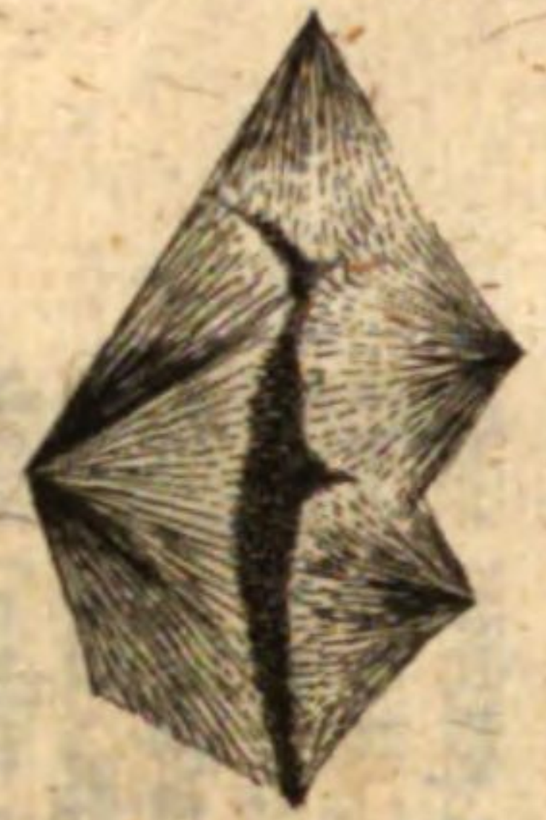
Krystall.

Siehe die XV. Kupfertafel.

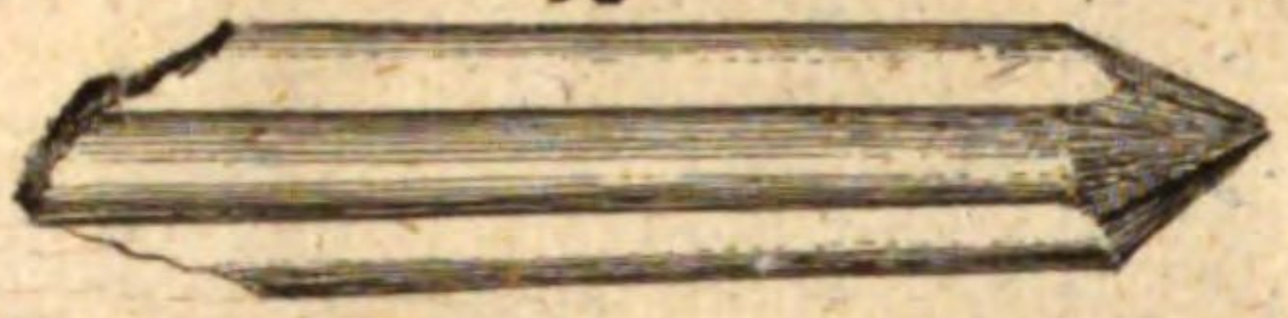
Dieses Quarz kann für einen Halbbruder vom nordischen Krystall angesehen werden, von welchem hier und in andern Provinzen nicht wenig gefunden wird, dabey ist es so groß, als man es in der Schweitz, in Böhmen oder anderwärts selten antrifft. Die Berge sind rechte Geburthsstädte der Krystalle, an welchen sie zuweilen ganz frey hängen, und durch die Sonnenstrahlen so glänzen, daß die Fremden dadurch in Verwunderung gesetzt werden. Doch zuweilen werden sie durch das abspühlende Wasser in die Ströme und daraus in die Seeen geführet; denn sonst wüßte ich nicht, worinn man sie in Storemös finden sollte, welches doch geschiehet. Herr Peter Undalin führet dieses in seiner nordischen Topographie, als eine besondere Seltsamkeit an, daß er von daher ein Stück Krystall bekommen, welches 8 Loth gewogen. Aber das ist noch nichts gegen

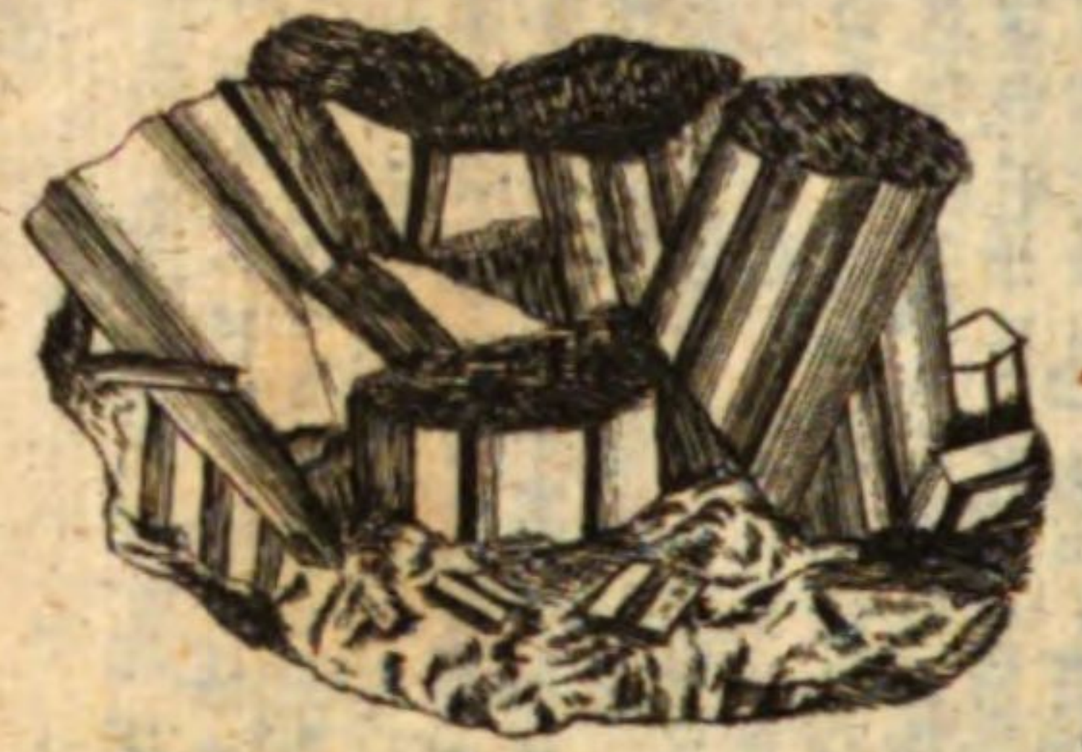
ein

A



B





ein Stücke, das man in Hardanger gefunden, und mir zugehöret; es wieget fünf Pfund weniger zwey Loth, und ist 12 Daumen lang und 7 Daumen dicke; so daß ich niemals ein so grosses Stück von dieser eckigten und an den Enden spitzig zulaufenden Art gesehen habe. Es war zuvor noch grösser, und hatte an den Seiten herausstehende kleinere Stückchen, die aber der vorige Besitzer abschlagen lassen, und weggeschenkt hat; daher hat es nur noch vier ebene Ecken, aber zwo sind abgebrochen. Hingegen habe ich viele kleinere Stücke mit sechs vollkommenen Seiten, die am Ende in eine Spitze zusammen laufen.' Diese langen ebe-

nen

' Wie dieses zugehet, daß diese Quarzartige Feuchtigkeit, die vom Berge tröpfelt, mit der Zeit gehärtet wird, uud eine Vergläserung oder Krystallisirung verursachet, wird einigermassen von J. Fr. Henkeln in seiner Pyritologie Cap. 5. p. 354. seq. erkläret, wie auch die Ursache der sechseckigten Gestalt, nach der Art der salinischen Strahlen, ibid. p. 362. Ingleichen in Kirchers *mundo subterr.* Lib. VIII. Sect. I. p. 25. *Act. Societ. Hafn.* Tom. III. p. 281. Leibnitz *Protog.* Sect. XXVIII. p. 44. Mitten in diesen Bergtropfen ist zuweilen eine andere fremde Materie eingeschlossen, die wie Silber glänzt, und für welches es auch Unwissende ausgeben. Ich habe einige solche Stücken, die ich für sehr rar hielte, bis mir ein besser erfahrner Freund zeigte, daß, wenn man sie zerreibet, der Glanz verschwindet, und das vermeynte Silber matt, und ein Sedimentum terrestre daraus wird. Argenti flores appellant fedinarum magistri, albas guttulas, quæ crystallis atque mineris insident & quasi fementum essent argenti, apud eorum nonnullos maximam habent æstimationem etiam raritatis titulo. Quamvis autem haberi & esse forsan possint inchoamentum argenti, nondum

tamen

nen sechseckigten mit zusammenschiessenden Ecken an den Enden spitzige Krystallen, nennen die Bauern hier im Lande Dvergnagler (Zwergnägel) weil sie davon in vorigen Zeiten geglaubt haben, sie wären solche Nägel, die die Zwerge, die ihrer Meynung nach im Gebürge wohnten, als unnütze weggeworfen hätten, weil sie, da sie keine Köpfe hätten, zu nichts taugten. Sonst nennet man die Krystallen hier gemeiniglich Bergdraaber (Bergtropfen), welcher Name mit der Erklärung übereinkommt, welche die Naturlehrer vom Ursprunge der Krystallen geben, und er schickt sich am besten zu den Sorten, die ganz frey und in der Gestalt der Trauben oder anderer ungewissen Figuren an den Bergen hängen. Hingegen weiß ich aus Erfahrung, daß die bemeldten langen und ebenen Stücken, die alle sechseckigt sind, mitten in einem kalkartigen porösen Steine erzeuget werden, deren Gestalt wie ein Tropfstein ist; denn davon habe ich ein Stücke, das in einem Berge bey dem Kirchspiel Förde hier in Sundfiord gefunden worden. Dieses ist ein wenig grösser als eine Hand, obschon doppelt so dicke, aber in der Qveere und in der Länge ist es mit diesen kleinen prismatischen Krystallen angefüllet, welche zu hunderten daraus hervorkommen, recht als wenn sie mit einer Spickenadel dadurch gezogen wären; daß ich also diese Stücke von Stein, als eine augenscheinliche Mutter der Krystalle, für sehr rar halte.[6] Wenn nicht diese Art von nor-

tamen id penitus obſervationes perſuadere voluerunt. *Aloyſ.* Com. *Marſili.* Danub. Panon. T. III. p. 168.

[6] Cryſtallus montana (prout ex pluribus obſervati-

nordischen Krystallen so wie die böhmischen und ungarischen gemeiniglich etwas gelblich wären, so verdienten sie mit Recht den Namen der

vationibus feliciter didicimus) non est aliud quam ramificatio seu propagatio durissimi silicis, *Quarz*, lactei saepius coloris ac opaci, cujus dorsum si compluribus compressum stratis, interius tamen aliquid vacui sortiatur, intra quod libere valeat in ramulos propagari, tunc generatur Crystallus (non vero ex aqua gelu in montibus vehementiore concreta, (vt *Plinius*, *Seneca* aliique non pauci tradiderunt.) Quod si cinnabrii effluvia ipsius sese commisceant vegetationi (quod nobis plerumque videre contigit in argentifodinis) tunc eidem Amethysti colorem non tam raro impertiunt. Et rem sane verosimiliter sic se habere, per Helveticas Alpes ad montem S. Gotthardi, Anno 1682 iter facientes amplius intelleximus ac edocti sumus ibi a fossoribus Crystallos eruentibus. Hi siquidem in pluribus nobis monstrarunt ventriculum seu cavitatem quandam, cur parietibus majori ex parte substernebatur silex seu *Quarz*, intra illam cavitatem vegetans, cujus puriores ac tenuiores partes filtratione quadam à reliquis segregatæ ac sensim concrescentes assurgebant seu distendebantur in conos Crystallorum angulares. *Aloys. Com. Marsili* Danub. Panon Tom. III. p. 89. Noch ist dieses merkwürdig, daß, so wie die Ausflüsse der in den Bergen am nächsten liegenden Zinoberadern einige Krystallen tingiren, so, daß sie Amethysten werden, solches auch mit dem Vitriol geschiehet, woraus denn Türkise und Smaragden werden. S. L. c. p. 100. Wie ungereimt die Meynungen des Plinius, des Seneka und anderer alten Naturkündiger sind, daß die Krystallen durch einen harten Frost so wie das Eis entstünden, dieses hat weit weitläuftiger, als es nöthig ist, ausgeführet *Thom. Brown* in Pseudoxia or Enquir. into recived Tenents and common Errors. Lib. II. Cap. I. p. 37.

In Danm. og Norg. frugtb. Herrlighed. S. 277.

der nordischen Diamanten, den ihnen Arendt Berendsen giebt; denn der Ursprung und das Grundwesen derselben, nämlich ein stark filtrirter und vitrificirter dichter mineralischer Saft ist auch der Ursprung der hiesigen, so wie der orientalischen, blos mit dem Unterschied, daß die Läuterung hier nicht so rein und ächt ist. Inzwischen scheint es auch, daß, gleichwie die Natur in andern Dingen zuweilen eine Ausnahme von ihrer gewöhnlichen Regel macht, und entweder feiner oder gröber, als sie täglich oder ofters thut, arbeitet, sie auch ebenfalls eine Ausnahme von ihrer täglichen Regel in der Ausarbeitung der Diamanten oder nordischen Krystallen macht. Ein gewisser wohlbekannter Officier aus dem Distrikt Hardanger sandte vor einigen Jahren zween daselbst gefundene Steine nach London, um seiner Frau Ohrengehenke daraus schleifen zu lassen. Da nun der Kaufmann, dem er dieses zu bestellen aufgetragen hatte, sie gegen das, dem Meister verabredete, Arbeitslohn, von diesem zurück bekam, so ward er gefragt: Für was er diese Steine ansähe? Der Kaufmann antwortete: Für nordische Krystallen. Der Meister versetzte: So gebt mir einen schriftlichen Schein, daß sie nicht für ächte Diamanten sollen ausgegeben werden. Und dieses konnte der Kaufmann gar leicht thun. Ich führe dieses Exempel an, theils zu zeigen, quantum est in rebus inane, und welchergestalt die Welt auch in Sachen, die sie für sehr wichtig hält, und wornach sie es auch wirklich sind, doch mehr durch Einbildung regieret wird, als durch eine gewisse Würklichkeit; denn sonst würde der Preis der einheimischen und orientalischen Steine wenigstens nicht so unmäs-

sig weit von einander unterschieden seyn. In meiner kleinen Sammlung von nordischen Krystallen ist ein Stück so rein und so hell, doch nicht glasartig, daß die Kenner meynen, es könne daraus ein schöner Juwelenschmuck geschliffen werden. [7]

Zu den nordischen Krystallen wird auch das bekannte Marienglas, Fraueneis, oder Rysglas, wie man hier sagt, weil man es am meisten in Rusland findet, und daselbst zu Fensterscheiben gebraucht, weil es klar und durchsichtig genug ist, gerechnet. Dieses ist eine sonderbare Steinart, weil deren Theile alle Lagenweis oder Blätterweis liegen, jedes Blatt wie Papier, und gar leicht können abgesondert werden. Ich habe ein Stück von dunkelrother Farbe, welches sehr rar ist, weil es sonst insgemein hell oder graulich zu seyn pfleget. Worm, der es von dieser Farbe nicht gesehen hatte, spricht in Museo p. 56. daß dieses rußische Glas zuweilen im Marmor gefunden werde, ingleichen daß es zuweilen in dergleichen sechseckichten Figuren, wie die vorbemeldten Bergkrystallen sind, befindlich wäre.

Maienglas oder Fraueneis.

§. 9.

Granaten, die den Namen von der Gleichheit ihrer dunkelrothen Farbe mit den Kernen der Granatäpfel bekommen haben, findet man bey Kongsberg, in Guldbrandsdalen, Osterdalen und anderwerts, und zwar nicht selten in andern Steinmassen eingeschlossen. [8] Und Herr

Granaten.

[7] Crystallos puriores Americanis suppeditat Norvegia nostra, vt ex specimine transmisso videbis. *Ep. Ol. Wormii.* Tom. II. p. 820.

[8] Reperiuntur etiam in Norvegia dodecalatorum im-

In Litho-graph. Sve-cana. p. 45.

Bromel spricht: daß in Norwegen so wohl als in Jemreland Mühlsteine gebraucht werden, die mit Granaten vermischet sind. Doch die wenigen, die ich habe, oder bey andern finde, und so groß wie ziemliche Haselnüsse sind, haben keinen sonderlichen Glanz, sind allzu unrein, oder auch, wie einige reden, unreif. Diejenigen, die Olig. Jacobäus in Museo Regio unter den nordischen Seltenheiten anführet, müssen ein besseres Ansehen haben.

p. 34.

Amethyst.

Eben daselbst werden auch die nordischen Amethysten angeführet, mit dem Zusatze, daß sie an Härte den Orientalischen weichen. So wird auch von selbigem Autor p. 32. ein Stein unter dem Namen angeführet: Pyrites aureus Tessellatus, maculis purpureis ac hyacinthinis hinc inde distinctus ex *Osterdalia* Norvegiæ.

Chalcedonier.

Auf den Inseln Färröe werden Chalcedonier in ziemlicher Menge gefunden, die aber nur doppelt so groß wie Erbsen sind, selten aber wie die Haselnüsse; und ich besitze selbst einige dergleichen. Im Museo Wormiano wird von ein paar länglichen, die von der Dicke eines Daumens sind, geredet, und daselbst heisset es von den Isländischen also: Calcedonium Islandicum Crisstallöidem voco lapidem. Massa est unciarum duarum longitudine, totidem latitudine, qua latior est. Parte, qua cauli adhæsit, saxo constat albo, duro, cui nigredinis quidpiam permistum,

p. 98.

ex

impuriores, vena talci plerumque infecti, colore ad nigredinem tendentes, vt eo primum genus Oriendalium æmulari videantur, natura quandoque politi. Tantæ magnitudinis mihi vnus est, vt ovum columbinum superat. Crescunt in vena talci tanta copia, vt ex iis cum vena sua junctis, lapides molares conficiant. Ol. Worm. Mus. p. 104.

ex quo efflorescit crusta quædam calcedonica, crassitie calami scriptorii. Hæc vero ex se papillareas quasdam stirias protrudit ejusdem substantiæ, externa superficie asperas, instar saccharo candidi, granuli minutis micantes. Parte anteriore tres sunt papillæ, quarum media reliquis longior, una reliquis minor, versus latiorem partem una duplicata. Omnes hæ papillæ, ut & corporis ipsius tota superficies superior quasi conglaciata est, splendentibus granulis crystallinis aspera. Elegans certa est, a nemine, quod sciam, descripta. Mit dergleichen schimmernden und eckigten kleinen Körnchen, die, wie man sagt, an den isländischen Chalcedoniern hängen, findet man hier zu Lande viele weisse Muschelschalen ganz angefüllet; ohne Zweifel kommt dieses noch von der Sündfluth her, da diese flüßige Materie sich in diese Schaalen begeben hat, wo sie hernach hart geworden. Ich habe zum Beweise selbst einige dieser Art in meinem Kabinette.

§. 10.

Vom rothen und gelblichen Agat habe ich einige Stücken, die auf Sundmöer gefunden sind, und man findet sie hier in dieser Gegend vielfältig. Ja bey dem Priesterhofe Findaas, sagt man, soll der Grund voller grossen Agatadern seyn. Gemeiniglich ist er so hart, daß er auf keine andere Art als durchs Schleifen kann bearbeitet werden. Eben dieses berichtet auch der Herr Baron von Holberg in seiner Staatsbeschreibung von einer Art eines harten aber schönen Jaspis, der in einem Berge, der zwo Meilen in Nordwest vom Priesterhofe Sillejord liegt, gefunden wird. Aus dieser Art Jaspis ließ Sr. Excellenz, der Stadthalter

Agat.

S. 44. Jaspis.

Wibe, im Jahr 1726 einen Theetisch schleifen, der an den König **Friderich den Vierten** nach Kopenhagen zum Geschenke übersandt ward.

In Museo. p. 94.

Von verschiedenen kleinen Stücken Jaspis, die mit grünen Farben spielen, und auf Färröe gefunden werden, meldet Ol. Worm unter andern dieses: Quædam Turcoides æmulantur, quædam Malachites, quædam in matricibus suis existentes jucundum dispicientibus præbent spectaculum - - Inter Jaspides ex insulis Ferröensibus allatas, reperiuntur etiam Jasponiches numero haud exiguo, videtur enim natura in istis insulis intenta esse, ut onichen viridi colore tingat, verum opus suum ubi impedita non absolvit, remanet Jasponix, quin & Jaspidis Capnitis hic visuntur specimina.

§. 11.

Figurirte Steine.

Von figurirten Steinen habe ich zwar verschiedene, die zum Theil in Norwegen gefunden worden, allein ich will mich dabey nicht aufhalten, weil sie mit der besondern Eigenschaft des Landes eigentlich nichts zu thun haben. Hingegen muß ich annoch die Bemerkungen eines gewissen Mannes anführen, die einen mir übersandten kleinen runden und flachen Stein betreffen, der ganz glatt und von einer vermischten Materie ist, weil dunkelbraune, gelbe und graue rundliche Flammen durch einander vermischt sind. Er pflegt sonst von der Grösse eines Hühnereyes gefunden zu werden, und

Entbindungsstein.

von den Bauern wird er Lösnesteen (Lösungsstein) genennet zu werden, weil sie der Meynung sind, daß einer Kindbetterinn dadurch in einer schweren Geburth könne geholfen werden. Sie geben auch vor, dieser Stein wäre der

ver-

vermeynte Donnerstein, weil man diese Art eben daselbst findet, wo der Donner eingeschlagen, und gleichsam eine Furche im Berge aufgepflüget hat. Wiewohl ich nun dieses zwar in seinen Würden lasse, so will ich doch bemeldten Mannes, nämlich des Herrn Frid. Arendts Probstes über Sunfiord und Priesters zu Askevold eigene Worte aus einem Briefe an mich vom 22sten September 1710 allhier anführen, die folgende sind: „Ich nehme mir die „Freyheit, Ew. Hochehrw. in beyfolgenden „Kästchen einen kleinen Stein zuzusenden, den „ich vor kurzen bekommen habe, und dessen „Seltenheit blos in der Nachricht, die mir die „Bauern davon gegeben haben, bestehet. Sie „sagen, daß der Donner solche Steine herab„schiesse, und, wie es ihre alte Meynung mit „sich bringt, daß der Donner nach dem Troll „(eine Art eines Nachtteufels) schlage, der sonst „die Welt verwüsten würde, so halten sie fer„ner dafür, diese Steine wären die Kugeln, „womit er schiesse. Die Ursache, warum sie „dem Donner diese Steine zuschreiben, ist diese, „weil sie gemeiniglich auf den Stellen gefunden „werden, wo die Erde durch einen starken Don„nerschlag aufgeworfen ist. Die gewöhnliche „Grösse dieser Steine, ist wie gegenwärtiger „Stein; aber die grösseste Art soll an Gestalt „und Grösse gänzlich einem Hühnereye ähn„lich seyn. Daß der Donner die Erde solcher„gestalt aufwerfen kann, daß darnach gleich„sam lange Furchen zu sehen sind, das ist ganz „gewiß, und auch zu meiner Zeit hier in Sund„fiord geschehen. Daß diese Steine in der„gleichen Grüften gefunden werden, das wol„len die Leute für gewiß sagen, und zum Be-

„weise werden unterschiedene hier auf den Grän-
„zen vorgegangene Erfahrungen angeführet.
„Ich weiß wohl, daß viele dieses für eine pure
„Fabel halten, was von dergleichen Donner-
„steinen erzählet wird. Ich kann auch selbst
„dergleichen Erzählungen keinen festen Glau-
„ben geben, wenn man vorbringet, daß sol-
„che Steine durch einen starken Donnerschlag
„in der See auf die Schifssegel gefallen wä-
„ren, und hernach auf dem Verdeck gefunden
„worden; oder auch von einer Frau, die an
„ihrem Nähtahmen saß, und nähete, und da
„ein starker Donnerschlag kam, der das ganze
„Haus verwüstete, bekam sie einen solchen klei-
„nen Stein, der auf ihrem Nähtahmen lag.
„Nichts destoweniger halten andere dieses für
„Wahrheiten, und sie dörfen die historische
„Glaubwürdigkeit so vielen Berichten nicht ab-
„sprechen, und es scheint auch, daß in der
„Sache selbst eine Wahrscheinlichkeit zu fin-
„den wäre, wenn sie bey der Erzeugung der
„Steine darauf sehen, daß das erste Element
„dazu aqua viscosa materia mista & igne spissata,
„unde succus quidam lapidescens ist. Eine
„Idee von einer solchen Vermischung meynet
„man zu finden in operibus gypsatis, quæ affu-
„sa aqua aliquantulum indurescunt, sed oleo
„imbuta duritiem plane lapideam induunt.
„Daß dergleichen materia lenta & viscosa in die
„Luft hinaufsteigen kann, ist unläugbar, daß
„der Blitz auch eine wunderbare Wirkung in
„der Luftgegend haben kann, ist gänzlich zu
„schliessen, und daß ein harter zusammen ge-
„preßter Körper wegen seiner Schwere herab-
„fällt, ist natürlich. Weniger Schwierigkeit
„scheinet auch darinn zu seyn, zu begreifen, wie

„der Donnerstein in die Erde kommen könne;
„denn die wunderbare Kraft des Donners,
„die bey vielen Exempeln bemerket worden,
„und ich selbst auf dem Vogteyhofe Kurre ge-
„sehen habe, kann uns leicht überreden, einem
„gelehrten Manne zu glauben, wenn er davon
„also schreibet: Radios fulminares terram pe-
„netrantes, arenam, quam forte offendunt, in
„talem aliquam massam lapideam per vitrifica-
„tionem quandam colligere. Ich halte hierinn
„mein Urtheil zurück, und will blos, meiner
„Absicht gemäß, erzählen, daß die Bauern
„diese Steine Laasnesteine nennen. Diese
„Benennung kommt von der Wirkung her,
„die dem Steine beygeleget wird. Die Wei-
„ber, insonderheit die alten Bademütter, hal-
„ten diesen Stein für ein grosses Heiligthum,
„und es hält schwer, sie zu überreden, ihn blos
„zu zeigen, geschweige, daß sie ihn gar herge-
„ben sollten. Die Ursache ist diese: Wenn
„eine Frau in Kindesnöthen liegt, so wird auf
„einen solchen Stein Bier gezapfet, dieses giebt
„man ihr zu trinken; dadurch, meynen sie,
„soll die Frucht gelöset, und desto eher ans Ta-
„geslicht kommen. Denn nach der bäurischen
„Redensart heisset es: Dà laasne d. i. es wird
„gelöset, solvitur, vinculum rumpitur.„ So
weit dieser Brief.

So genannte Donnersteine.

Die so genannten ceraunei lapides, Donnerkeile, die man ehmals für Donnersteine hielt, werden nun zur Genüge für durch die Kunst geschliffene Steine in der Gestalt der Aexte, Hämmer, Keile, oder Messer gehalten, die man in den heydnischen Zeiten bey solchen Opfern brauchte, die, nach ihrem Aberglauben, keinesweges durch Werkzeuge von einer andern

Materie durften geschlachtet werden. Sie werden hier, so wie in Dännemark, gefunden, vornehmlich in den Opferhügeln. Ich habe dergleichen von verschiedener Materie, Farbe, Grösse und Gestalt, welche letztere ihren Ursprung aus der Kunst, und nicht aus der Natur, genugsam verräth, vornehmlich an denjenigen, die ein Cirkelrundes Loch haben, wo der Stiel oder der Griff gewesen ist.

Adlerstein.

Ærites oder Adlersteine findet man hier so wie anderwärts in den Nestern der Adler, die, wie es wahrscheinlich ist, von diesen Vögeln diesfalls hinein gelegt worden, um darinn die allzuheftige Wärme zu mäßigen, die die rauchende Brust der Mutter bey sich führen kann, vornehmlich da der Adler ein hitziger Vogel ist. Sie sind gemeiniglich dunkelgelb, länglich, und an beyden Enden spitzig. Ich besitze einen, der, wenn er geschüttelt wird, klappert, und zu erkennen giebt, daß er in seiner Dichtigkeit ein anderes dichtes Wesen enthalte. Von der verschiedenen Kraft, die ihm beygeleget wird,

In Muſeo, p. 78.

redet Ol. Worm mehr als genug; indem ich denke, daß Einbildung und Aberglauben den größten Theil daran haben.

§. 12.

Siehe einige Figuren auf der XV. Kupfertafel. Einige Steine, die deutlich zeigen, daß ihre Materie ehmals weich und flüßig gewesen, aber plötzlich verhärtet worden.

Noch will ich mit wenigen an diesem Orte solcher Steinstücken aus meiner Sammlung gedenken, die, so bald man sie betrachtet, dasjenige, was ich oben vom Ursprunge der Steinfelsen ausführlicher gezeiget habe, beweisen, nämlich, daß die Materie des Marmors und der allerhärtesten und dichtesten Steine, ehmals, vermuthlich zur Zeit der Sündfluth weich und flüßig gewesen, aber hernach geronnen und fest geworden, eben so wie ein zuvorgeschmelzenes

Me-

Metall wieder steif und fest wird. Dieses, sage ich, zeigen vier Steinstücken augenscheinlich, von denen das erste fast aussiehet, als wenn es verschiedene Schweineborsten, die in kleinen Bündlein zusammen gebunden worden, gewesen wäre, deren dicke Enden stossen auf beyden Seiten gegen einander, und zwar so steif oder gerade, daß man siehet, die strömende Bewegung müsse heftig gewesen seyn. Die Farbe dieses Stücks ist weiß. Das andere Stück ist aus vielen sehr merklich von einander unterschiedenen viereckichten Theilen zusammen gesetzt, jedes ist so lang wie eine Stecknadel, aber so dicke, wie ein Strohhalm, sie gehen durch einander bald in der Länge, bald in der Qveere. Es ist dunkelbraun, und die Materie glasartig. Das dritte Stück, welches hellgrau ist, hat lange subtile Strahlen, von denen 10 und mehre auf einander folgen, und denen verschiedene andere dergleichen Züge entgegen kommen, welche strahlenweis zusammen gedruckt sind. Hier und dar siehet man einige kleine Fünkchen von Metall in den Ritzen. Das vierte Stück ist wie ein Kuchen in einer Rundung zusammen gelaufen, so daß dessen Theile aus manchen Cirkeln bestehen, von denen immer einer kleiner als der andere ist, und sie fliessen einer aus dem andern bis zum Mittelpunkte, so daß die letzte Bewegung der Materie dieses Steines in einem Kreislauf bestanden haben muß. Der Stein ist dunkelgrau.

Diese Materie von der verschiedenen Gestalt der Masse der Steine durch zufällige Veränderung erinnert mich noch einer Besonderheit, die von Verständigen im Oesterdale auf einem Berge, der Svuku heisset, und an den

schwe-

schwedischen Gränzen liegt, nicht ohne Verwunderung betrachtet wird. Dieser Berg kann mit Recht für eines der merklichsten Ueberbleibsel angesehen werden, die die Sündfluth hinterlassen hat. Herr Dantilas giebt davon eine gute Nachricht in seiner im Jahr 1742 vor der königlichen schwedischen Akademie der Wissenschaften gehaltenen und durch den Druck bekannt gemachten Rede, woraus dasjenige, was hieher gehöret, in einem kurzen Auszuge folgendes ist: „Die höchste Spitze des Berges „Svukn in der nordischen Provinz Oesterdalen liegt nach der Untersuchung mit dem „Barometer über 2000 Elen höher, als Fa„mundsöen, das ein Wasser zwischen den „Bergen ist. Der Berg bestehet aus einem „festen und harten Sandstein. Ganz oben „auf dem Berge stehet ein fester Bergklumpen „von derselben Steinart, auf welchem deut„liche Kennzeichen einer solchen Zerreibung „und Zerstörug gesehen werden, die dem Was„ser muß zugeschrieben werden. Unten am „Fusse dieses Klumpens oder steinernen Säule „(doch oben auf dem Giepfel des Berges) an „der Südseite findet man viele eben laufende „und zuletzt zusammenstossende Graben oder „Gänge, die drey bis vier Finger tief und eben „so breit sind. Sie scheinen durch die Arbeit „eines Bergmannes aufgerissen zu seyn. Aber „wenn man sie von oben betrachtet, so haben „diese Graben gänzlich eben das Ansehen, als „ob das Wasser sich durch einige Haufen von „Leim durchgeschnitten, oder einen Ausgang „gemacht hätte. Man kann also nicht daran „zweifeln, daß das fliessende Wasser und dessen „starkes Schwanken die wahre Ursache dieser „Besonderheit gewesen.„

Sonderbare Gestalt einiger Steine auf dem Berge Svukn.

Das

Das achte Kapitel.

Von den Metallen und Mineralien in Norwegen.

Inhalt.

§. 1. Von den Bergwerken des Landes überhaupt. §. 2. Verschiedene goldhaltende Minen, die ehmals im Gange waren, aber nicht weiter bearbeitet werden. §. 3. Dergleichen Silberhaltende Minen in den vorigen Zeiten. §. 4. Das anitzt blühende Silberwerk zu Kongsberg. §. 5. Das Silberwerk zu Farlsberg. §. 6. Kupferwerk zu Röraas. §. 7. Dergleichen zu Meldal oder Lykken §. 8. Dergleichen von Indsett oder Qvikne. §. 9. Zu Selböe §. 10. Zu Fonadal §. 11. In Aardal und Odal. §. 12. Von Nordischen Eisen überhaupt. §. 13. Verzeichniß unterschiedener Eisenwerke. §. 14. Einige Bleyminen. §. 15. Qveckfilber. §. 16. Schwefel. §. 17. Salz. §. 18. Victriol. §. 19. Allaun. §. 20. Ocker und verschiedene andere Arten von Farben.

§. 1.

Von den Bergwerken des Landes überhaupt.

Daß das nordische Steinreich einen grossen Schatz von edlen sowohl als von unedlen Metallen und Mineralien enthält, ist nicht unbekannt, insonderheit in diesem Jahrhundert, da hier durch das Brechen, Herausbringen, Schmelzen des Silber- Kupfer- Eisen- und Bleyerztes vornehmlich in den Stiftern Aggerhuus und Drontheim eine so grosse und wichtige Arbeit betrieben wird, daß viele tausend Menschen ihr tägliches Brodt gewinnen, und

viele

viele Eigenthümer oder Theilhaber einen ansehnlichen Wohlstand erlangen; nicht zu gedenken aller der Nahrung, die die Bauern und andere Landsassen vom Kohlenbrennen haben, und davon, daß sie die Kohlen in die Schmelzöfen der Bergwerke liefern. Daß diese Art des Gebrauchs und Nutzens der nordischen Erzschätze seit 100 Jahren sich sehr vermehret hat, daß sie mehr als noch einmal so viel betragen, kann nicht in Zweifel gezogen werden. Und was für Glück der Allerhöchste ferner den Bergleuten zur Unterweisung und zum beständigen Fortgange auf diesem finstern unterirdischen Wege verleyhen will, wo es, so merklich, als es nur in irgend einer Sache seyn kann, auf die Leitung und Führung durch die Hand eines allweisen und guten Geleitsmannes ankommt, dieses wird ihm allein überlassen, so wie er vorsichtig einem jeden Geschlechte zu seiner Zeit ihre Vortheile austheilet, oder das Wohl derselben auf diejenigen Sachen gründet, deren sie am meisten benöthiget sind. Und es scheinet mir, daß man darinn eine der allergrößten Proben der ökonomischen Weisheit und Güte GOttes im Reiche der Natur finden kann. Ich weiß nicht, in was für Ansehen die Weissagung des gemeiniglich grosssprechenden Theophrast Paracelsus von einer güldenen Zeit stehen kann, die er diese nordischen Länder hoffen lässet, indem er versichert, daß zwischen dem 60sten und 70sten Grad gen Norden mit der Zeit ein so grosser Reichthum an Metallen soll entdecket werden, als noch niemals in Orient ist gefunden worden. [1]

[1] Die Stelle in seinen Schriften kann ich nicht angeben, indem sie mir blos bey Schäffern in seinem

Lap-

§. 2.

Sollte dieses mit der Zeit wahr werden, so dörfte wohl das alsdann lebende Geschlecht die Worte Hiobs dahin deuten, wenn es heisset: Von Mitternacht (von Norden) kommt Gold. Denn als man im Jahr 1697, obschon zu früh, sich die Annäherung der güldenen Zeiten des Paracelsus vielleicht versprach, und zwar bey der Gelegenheit, daß eine Goldhaltende Mine entdecket ward, so ward bemeldter Spruch auf die eine, so wie das Bildnis König Christians des V. auf die andere Seite der daraus geprägten Dukaten gesetzt, obschon die Anzahl derselben nur geringe, die Mine aber unbeständig war, wiewohl an Feinigkeit kam das Gold dem Ungarischen gleich. Lange zuvor, nämlich im Jahr 1644 und 1645, hatte man, nach A. Berendsens Berichte S. 274, bey Agderiden, oder im Stifte Christiansand, auf dem Gute des Herrn Christoph Gios [2] Golderzt gefunden,

Hiob am XXXVII. v. 22.

Verschiedene goldhaltende Minen, die ehmals im Gange waren, aber nicht weiter bearbeitet werden.

Lapland aus der Anführung des Tornäus bekannt ist, die von Herrn Peter Högström in der Beschreibung von Lapland wiederhohlet worden. S. 367.

[2] Ao. 1644. Nobiliss. *D. Io. Sifrid* de *Lutichau*, Rei metallicæ in Norv. Præfectus generalis, minera auri invenit in tractu Nedenecensi prope portum Arndalensem & curiam Barlo, nigram talcosam, frequentibus splendentem micis, in cujus bonitatem cum inquisivisset, invenit pondo centenarium ejus mineræ præbere auri puri marcas triginta octo, & insuper centum quadraginta sex marcas argenti. - - Aliam alterius venæ massam Ao. 1646. quæ ignibus depurata, ex libra vna, auri puri dedit drachmas sex, præsente Rege M. Frustum quod teneo minutioribus splendet micis

den, woraus ohne Zweifel die Dukaten geschlagen worden, von denen die Fremden nicht glauben wollten, daß sie von nordischem Golde wären, indem sie vermeynten, dieses Metall würde in Norwegen ganz und gar nicht gefunden. Inzwischen stieß sich König Christian IV. an diesen Zweifel, der ihn einer Art von Prahlerey, als wenn er sich mit fremden Federn schmücken wollte, zu beschuldigen schien, und daher ließ er wieder im Jahr 1647 von eben demselben Golde die so genannten Brillendukaten prägen, die ein paar Brillen mit der Aufschrift: Vide mira domi, vorstellten.[3] Der eben angeführte Skribent

Brillenducaten.

cis & priori magis ad rubidinem vergit. Adductæ sunt ex eodem loco mineræ talcosæ itidem ex frequentibus granatis prægnantes, quas auro scatere multi existimant. Hanc mineram Ao. 1646. Regi ipsi detexit rusticus quidam Gammel Grodeviin (der alte Grodewein) dictus. Sita fodina est ad portum Marede dictum (soll Mårdöe seyn.) Ex tractu Nidrosiensi lapis quidam arenosus aureis scatens scintillis & granulis minutis, mihi allatus & talci aurei nigrescentis squamulæ, ex quibus aurum erui volunt. In argentifodinis Norv. prope Regiomontum, puteus Brunsvig dictus, aurum præbet, refert namque D. *Normand*, quod A. 1630. d. 3. April. 7. marcæ et sex unciæ cum dimidia, auri vnciam semis obtenuerit. *Ol. Worm.* in *Musæo*. p. 115.

[3] Ohne Zweifel sind dieses eben dieselben Goldmineralien, von denen Olig. Jacobäus in Musco Regio p. 31. redet: Mineræ duæ auri e fodinis Norveg. quarum vna intermixtam sibi habet materiam, quæ Quarzum metallurgis appellatur, altera pyritis speciem, quæ Ries vulgo dicitur. A. 1644. rei metallicæ in Norvegiæ præfectus mineram quoque auri in tractu Necnecensi (dieses soll Nedenecensi heissen) prope por-

bent A. Berendsen spricht am angeführten Orte, daß von dem auf der Seite Agde gefundenen Golderzt ein ziemlicher Theil nach Kopenhagen portam Arndalensem invenit nigram et talcosam, referente Wormio. Bey dieser Gelegenheit muß ich noch erinnern, daß nach Anleitung des Angebens eines gewissen Mannes vor etlichen Jahren Bergwerkskündige auf Königlichen Befehl nach Finmarken geschickt wurden, um daselbst zu untersuchen, ob es wahr wäre, daß der grosse Tanastrom, der sonst aus der Lachs-Fischerey bekannt ist, eben so wie der afrikanische Fluß Neger eine Art Goldsand oder Goldkörner bey sich führte? Allein man fand, daß der Angeber nicht recht gesehen hatte, denn das vermeynte Gold war Schwefelkies mit einem guten Glanze, aber von keinem Werthe. Hingegen hat man vor zwey Jahren in der nordländischen Vogtey Salten bey dem Hofe Kongsvüg, wo weiland ein kleiner König gewohnet hatte, mitten in einem Steinhaufen ein gutes Theil kleine Goldstücken gefunden, die durch das Gerüchte in der Ferne ganz anders ausgeschrien, und hernach gerichtlich untersuchet wurden. Es ward befunden, daß sie weder einheimisch wären, noch unter die natürlichen Produkten der Gegend gehörten, sondern von daselbst gewesenen Menschen vor vielen hundert Jahren waren hinterlassen worden. Denn es waren kleine goldene Bilder, die durch Kunst gemacht waren, obschon durch eine sehr einfältige Kunst, und nach einer mehr als gothischen Art, ohne Zweifel wie die Simulacra aurea Bornholmensia, von denen Jacob von Mellen und Christ. Democritus und mehrere geschrieben haben. Mir sind drey Stücke davon in die Hände gefallen. Das Gold ist das beste nicht, und die Figuren stellen menschliche Ebenbilder auf dünnen Goldplätchen vor. Das eine hat die Grösse eines Gliedes am Finger, das andere ist etwas grösser, und das dritte etwas kleiner. Das erste hat nach oben zu ein Rad mit einem Ringe darinnen.

gen gebracht und probiret worden, man habe es aber nicht so reich befunden, daß es etwas über die Unkosten einbringen können, daher wäre nichts daraus gemacht worden. Eben dieses kann man auch von der kleinen Vermischung mit Gold sagen, die sich osters in dem nordischen Silber- ja so gar im Kupfererzte befindet. Die Unkosten, die darauf gehen, es davon zu scheiden, können nicht daraus erwartet werden, daher bemühet man sich nicht damit. Nichts destoweniger, da hier die Rede ist von der Natur der Dinge, und nicht sogleich vom Nutzen, so muß ich bey dieser Gelegenheit einem Skribenten wiedersprechen, der sonst meine und aller Hochachtung verdienet, nämlich dem durch seine grossen und prächtigen Werke weitberühmten italienischen Grafen Aloysius Grafen Marsilli, der ausdrücklich, aber ohne Grund, vorgiebt, daß Ungarn das einzige Land sey, wo das Silber mit dem Golde vergesellschaftet sey; denn unsere Bergwerkverständige wissen gar wohl, daß sich dieses ganz anders verhält. *

§. 3.

Die nordischen Silberminen betreffend, die unter des Landes gröste Herrlichkeiten gehören, so muß ich erst erinnern, daß ausser denen, die itzt im Gange sind, nämlich Kongsberg und Jarlsberg, theils vor Zeiten, theils annoch mehrere gefunden worden, man hat sie aber

Dergleichen silberhaltende Minen in den vorigen Zeiten.

* Hac igitur gaudet prærogativa Hungariae Regnum, quod scilicet in tot regionibus, nempe Bohemia, Saxoniis aliisve septentrionalibus locis, argentum solummodo, non vero nobili societate istius metalli (de auro sermo est) locupletatur. Secus vero in Hungaria. Danub. Panon. Tom. II. p. 107.

aber entweder nicht recht untersucht, oder auch wieder verlassen. Von dieser Art sind die verschiedenen alten Gruben in Oberrellemarken, die schon vor langer Zeit mit Movs und Gras verwachsen sind, ehmals aber eben so wie die Kongsbergischen bearbeitet worden. Herr Baron von Holberg redet davon in seiner dänischen und nordischen Staatsbeschreibung, und indem er meynet, sie müßten sehr alt seyn, so verwundert er sich, daß man ganz und gar nichts in Schriften von diesen Berggruben anträfe, obschon die annoch sichtbaren Ueberbleibsel klärlich zu erkennen gäben, daß es ein sehr kostbar und weitläuftiges Werk, und fast von grösserer Wichtigkeit, als das kongsbergische Silberwerk anitzt, gewesen. Dieser Zweifel des Herrn Barons kann damit entschuldiget werden, daß bey der ersten Ausgabe seiner Schrift die Annales Nic. Kragii, die lange im Verborgenen gelegen hatten, noch nicht zum Vorschein gekommen waren, die ihm sonst hätten zeigen können, daß diese verlassenen Gruben nicht älter sind, als die ersten Zeiten der Regierung Christian des dritten, und auf Unkosten dieses Herrn bearbeitet worden; sie sind aber mit Schaden bald verlassen worden, theils weil die nordischen Bauern, die sich von den sächsischen Bergleuten nicht wollten befehlen lassen, deren Sprache sie nicht verstunden, aufrührisch wurden, und daher mit dem Leben bezahlen mußten, theils weil man sich in den Gruben wegen der starken Menge von Wasser nicht bergen konnte. Die Worte bemeldten Nic. Kragii davon in vita Christ. III, oder in Annal. ad An. 1539. p. 204 sind folgende: Coeptum erat superiore anno in

S. 53. II. Ausg.

Tilemarchia, provincia Norvegiae, e viſceribus terrae, argenti, cupri et plumbi metalla eruere, ac, probata materiâ, Electori Saxoniae aliisque ejus rei peritis, ad quem ſuper hoc negotium aliquoties ſcriptum, magna ſpe arceſſitae ex Miſnia operae, mandata cura & inſpectio primum *Stigoto Baggoni*, inde *Antonio Bruſchio*, moderatore operarum *Iohanne Glaſſone*, ac immunitates indultae, prout in fodinis Misnicis tum jura condita, quibus operae regerentur. Nihilominus tamen illae ruſticis abutentes inſolentius agebant. Eo magis dolebat miſeris, quod praeter ſolitum onera imponerentur, nullo emolumento: Simul quia res erat cum hominibus, quibuscum nullo linguae commercio tam brevi familiaritas intercedere potuit, alienati magis animi. Itaque coierunt aliqui parocciarum ruſtici, vt operantes aut affligerent aut iis locis expellerent. Sed petulantia ipſorum a Praeſidibus, quos dixi, refrenata. At pauci quidam poſt, mandato Regis, extremo ſupplicio affecti, reliquis alià mulcta irrogata, prout quisque culpae affinis, aut a noxa immunis reperiebatur, quum de ſceleris autoribus eſt inquiſitum. Verum, quum initia fodinarum laeta fuerint operae pretium, diu tamen non admodum factum. Nam in paucis annis Rex fatigatus ſumptibus illi exhauſtis laboribus ceptum deſtruere. Cauſa ferebatur, quod emanabat tantum aquae e cavernis terrae, vt penetrari, quo neceſſe eſſet, ſine ſubmergendi periculo non potuerit. Hernach wird p. 282. ad an. 1545 von einem neuen Tumult geredet, den die Bauern über die Beſchwerden erregten, die das Bergwerk ihnen gegen ihre Freyheiten zufügte. Es iſt wohl möglich, daß eben derſelbe auf-

aufrührische Geist, der damals in Deutschland die Bauern unter dem Deckmantel der christlichen Freyheit regierte, die Waffen gegen ihre Herrschaften in dem berüchtigten Bauernkriege zu ergreifen, sich auch bis hieher ausgebreitet habe, obschon davon nichts gewisses kann gesaget werden.

Auf Hedemarken soll ehmals auch eine Silbermine im Gange gewesen seyn, die nach Arndt Berndsen Bericht im Jahr 1630. einen Handstein von feinen Silber zur Ausbeute gegeben, und zugleich Hoffnung von mehrern Gruben in derselben Gegend gemacht. Doch davon hat man nichts weiter gehört. Ingleichen soll man in Ezer und Tellemarken Silbererzt gefunden haben, von welchen der Centner 17. Loth rein Silber gegeben. Von andern Muthmassungen und Gerüchten, von entdeckten Silbererzt in Ryefylke, in Hardanger, in Syndfiord und in mehrern nordischen Provinzen kann nichts gewisses gesagt werden, bevor dergleichen Dinge von solchen Leuten, die die Sache wohl verstehen, mit Fleiß sind untersuchet worden. Denn nichts ist hier zu Lande gemeiner, als daß, wenn ein Bauer plötzlich reich wird, sein Nachbar sagt, er habe reiches Erzt auf dem Berge gefunden, und er verbärge es seines besondern Nutzens wegen. Doch das ist gemeiniglich eine Wirkung der Misgunst. Daß bey Soleim, im Filial Lavigen am äussersten in Sognefiord, ein Strom gefunden wird, dessen Wasser Schlacken von Silbererzt bey sich führet, dieses berichtet mir der dasige Priester, Herr Thom. Sommer, in einem Briefe vom 16ten October 1750. Eben dergleichen habe ich

In Danm. og. Norg. Fruxth. Herlighet. p. 276.

durch ein zweifelhaft Gerüchte von einem Strome auf Sundmöer im Kirchspiele Overskong gehöret. In der Vogtey Helgeland, und zwar im Kirchspiele Kanen, hat man auch lange von einem ausgegangenen Silberwerke geredet, allein dieses Werk hatte nur Kupfererzt, und es war nicht einmal so ergiebig, daß es sich der Mühe dabey verlohnte. Hingegen liegt an der Spitze eben dieser Vogtey ganz oben im Lande an den schwedischen Gränzen ein Berg, der Silber- und Bleyerzt zugleich enthält. Dieses ist im vorigen Jahrhundert von den Schweden entdecket, aber auf des Herrn von Ahnen Befehl von den Norwegern wieder ruiniret worden. Die Lage macht den Gebrauch desselben beschwerlich. Gewisse Kupfererzte findet man auch, die etwas Silber enthalten, so wie das neullch entdeckte Odalswerk, in welchem der Centner Erzt 60 bis 70 Pfund Kupfer und dabey 8 Loth Silber in der Grube Langaasen, anderwärts aber weniger giebt.

Doch, ohne mich länger dabey aufzuhalten, will ich nun die gehörigen Nachrichten, so weit sie mir bekannt sind, von den beyden Werken geben, die zu Silbererzt angeleget sind, und bisher mit gutem Vortheil bearbeitet werden. Diese sind nun das kongsbergische und das iarlsbergische Bergwerk.

§. 4.

Das anitzt blühende Bergwerk zu Kongsberg.

Das erste Bergwerk, welches bey Sandsvärd in Nummedalen vier Meilen von Drammen liegt, ist in gegenwärtiger Zeit, so viel mir bekannt ist, durch den Seegen GOttes das allereinträglichste und wichtigste in ganz Euro-

Europa, ja in Ansehung seiner ganz gediegenen Silberadern sonder gleichen, da hingegen alle deutsche Silbererzte so gut, als unsichtbar sind, und aus dem Bley und Kupfer, worinn sie verborgen sind, herausgezogen werden müssen. Dieses Werk nahm im Jahre 1623. seinen Anfang, als zween Bauern, Namens Jacob und Christoph Groswald in den steilen Bergen, die Tellemarken von Nummedalen trennen, da sie ihr Vieh bewachten, welches daselbst grasete, das erste Silbererzt in einigen von dem steilen Berge, wo die Grube Christian der *IV.* angelegt ist, herunter gefallenen Steinstücken fanden, welche sie zum Zeitvertreibe mit einander entzwey schlugen, weil sie einen Klang von sich gegeben hatten. Die Materie, die sie daraus erhielten, hielten sie für Bley, nahmen sie mit nach Hause, und wollten Kugeln, Knöpfe und dergleichen daraus giessen. Allein da sie mit dem Schmelzen nicht zurechte kommen konnten, verkauften sie sie an einen Goldschmidt von Tönsberg, der im Lande herum zog, seine Arbeit zu verkaufen. Dieser meldete es bey der Obrigkeit, und gab Gelegenheit dazu, daß auf Königlichen Befehl eine genauere Untersuchung in dieser Gegend vorgenommen ward. Dieses glückte so gut, daß man nicht weit von der dortigen Kirche, ausser den reichen Steinadern, einen Klumpen von reinen gediegenen Silber fand, der ein Pfund schwer war. Hierauf ließ König Christian *IV.* dessen Namen die erste Grube bekam, so gleich Bergleute aus Deutschland verschreiben, die die ersten Einwohner der neu angelegten Bergstadt Kongsberg, und die Stammväter der anitzt

daselbst wohnenden vielen tausenden wurden, und hernach sind sie mit den Normännern vermischt worden, daher auch noch eine jede Nation den Gottesdienst in seiner Sprache hält, alle aber unter der Regierung und Verwaltung des Königlichen Bergcollegii stehen. Dieses letztere ist inzwischen verschiedenen Veränderungen und Abwechselungen unterworfen gewesen, indem bald eine Gesellschaft von Participanten, bald der König selbst allein, so wie es anitzt geschiehet, das Werk hat betreiben lassen. Verlangt man von diesen Umständen Nachricht, weil solche zu meiner Absicht nicht gehöret, so wird man sie in vorbemeldter Staatsbeschreibung des Herrn Barons von Holberg finden. Was hieher gehöret, sind einige natürliche Bemerkungen, welche, nach dem Berichte dererjenigen, die ich diesfalls zu Rathe gezogen habe, folgende sind.

P. 47. bis 51.

Anfangs bediente man sich des so genannten Ruthenschlagens, oder man richtete sich nach der Anweisung, die man von der Bewegung der Wünschelruthe erwartete, wenn sie senkrecht über dem Erzte ist. Aber diesen Gebrauch ließ man bald fahren, ohne Zweifel weil man dadurch einigemal zu einer fruchtlosen Arbeit war verleitet worden; denn hernach folgte man dem durch das Sprengen der Klippen entdeckten Wege, den die Schiefer des Berges und die Striche der Erztgänge natürlich anzeigen. Hierbey ist nun dieses etwas sehr Besonderes, daß, an statt daß die Erztgänge in den deutschen und böhmischen Bergen von Norden gen Süden laufen, sie hier in Norwegen von Osten gen Westen gehen, ausgenom-

nommen in der Grube Gottesgabe, die von dieser Regel abweichet, und mit dem Gange der fremden Berge übereinkommt. Doch andere sind hierinn noch anderer Meynung, indem sie sagen, die edlen Erztgänge hier im Lande wären ganz wild und unregelmäßig, daß man ihnen also nirgends einen gewissen Gang beylegen könnte. Hiernächst ist auch das kongsbergische Erzt von dem ausländischen in Ansehung der Grösse, Beschaffenheit und Dichtigkeit unterschieden. Denn an statt, daß die Silberminen anderer Berge überall etwas, obschon wenig Silber, dünne und weit ausgebreitet enthalten, die nordischen Berge, wie gesagt, dichte Klumpen, oder Adern und Strahlen haben. Darinn befinden sich oft recht artige so genannte Spiele der Natur in verschiedenen Figuren. Ein kongsbergischer Handstein, den ich gehabt habe, nun aber im königlichen Kabinette ist, stellet beynahe ein Schiff mit Masten und Segeln vor. Ein anderer, den ich noch habe, gleichet einem Hahne oder andern Vogel, wenn man die Einbildungskraft zu Hülfe nimmt. Wenn nun diese dicken Silberklumpen, die anderwärts fast unbekannt sind, und von den Fremden nicht eher geglaubet werden, bis sie sie selbst sehen, [5] bald ab-

Gediegene Silberadern. Siehe die XVI. Kupfertafel.

[5] Non in omnibus argentifodinis hoc invenitur, adeo vt, an tale detur, dubitasse videatur *Plinius* aliique veteres. Non occurrit in Rhetia, Norico, Dacia, sed in quibusdam Missenæ fodinis, licet non in omnibus, & in Norvegia in Regiomonte frequentissime et in magna copia, vt exinde massæ quandoque exscindantur pondere aliquot centenarum librarum. *Ol. Worm.* Museum p. 115.

gebrochen werden, und sich verlieren: so muß der Bergmann den magern Stein weiter zu brechen beybehalten, bis er wieder auf solche Stellen kommt, die an einem Tage die Arbeit eines ganzen Monats ja wohl etlicher Jahre bezahlen; daher die Arbeit hier recht auf Hoffnung fortgesetzet wird, und zwar durch so viel Zwischengründe, die die Arbeiter nicht abschrecken dörfen, sondern sie müssen ihren Strich halten, und glauben, daß Erzt auf Erzt zeige. Wären diese leeren Zwischengründe nicht, so könnten alle europäische Silberwerke zusammen nichts gegen das kongsbergische allein verschlagen, dessen Reichthum just daraus zu schliessen ist, daß es nach einer langen vergeblichen Arbeit plötzlich durch viele tausend Pfund Silber alle Unkosten ersetzet, und von Schulden befreyet. Es wird also niemals vergebens gearbeitet, auch so gar alsdann nicht, wenn es schon so zu seyn scheinet; denn etliche Tausend tägliche Arbeiter, die dazu gebrauchet werden, und über welche so gleich eine Liste folgen soll, gewinnen doch allezeit ihr Brod. Würde sonst auch nichts mehr dabey gewonnen, da doch der Ueberschuß gemeiniglich reich ist, so würde doch die Erhaltung des Silbers, das so viele Menschen und ihre zahlreiche Familien ernähret, und durchs ganze Land dadurch vertheilet wird, dem gemeinen Wesen allezeit ein ansehnlicher Gewinn seyn. Zum Beweise, wie grosse und wichtige Klumpen Silber die nordischen Minen enthalten, will ich nur bemerken, daß sich auf der königlichen Kunstkammer in Kopenhagen ein Stück befindet, das man sonder gleichen nennen kann, weil es 560 Pfund an Gewichte hält, und auf 5000 Reichsthaler geschä-

schätzet wird.“ Auſſer den 18 älteſten Gruben, deren Namen Arend Berndſen bemerket, ſind nach und nach mehrere geöffnet worden. Allhier will ich nur diejenigen verzeichnen, die in dieſem itztlaufenden Jahre 1750 bearbeitet werden. Und dieſe ſind: S. 275.

Im erſten Revier.

Verzeichniß der Gruben, die anitzt bearbeitet werden.

Ein Schurf bey Aſchebek.
Ein Schurf bey Gamle Stadsmyhr.
Der Schurf Bratte.
Gabe Gottes eine Grube.
Ein Schurf bey Juſtitzdahlen.
Armen-Grube.
Die Grube Chriſtianus Qvartus.
Die Grube GOtt mit König Friderich.
Die Grube GOttes Hülfe in der Noth.

Die

* Dieſen nordiſchen Silberklumpen beſchreibet Olig. Jacobäus in Muſeo Regio p. 31. ſolchergeſtalt: Minera ingens argenti ex fodinis Norvegiæ, pedum quinque et pollicum ſex longitudinem aequat, craſſitiem vero in circumferentia pedum quatuor. Anno 1666. d. 24. Auguſti ex fodina Norv. Regiomontana, quæ *nouæ ſpei* appellatur, vulgo, nye Forhaabnings Grube, extracta eſt 560. librarum pondere, et a Præfecto fodinæ memoratæ, pretio 5000 Imperialium æſtimata. Huic non diſſimilis maſſa Anno 1630. regnante in Dania divo *Chriſtiano* Quarto ex fodina Norvegica, quæ benedictio divina, vulgo Seegen GOttes appellatur, eruta eſt, quæ 3272. Imperalium pretio æſtimata. Noch wird erinnert, daß im Jahr 1719. in der Grube S. Andreas ein rein Stück Silber von 279 Pfund, im Jahr 1727. in der Grube der Kronprinz ein gleiches von 245 Pfund und in der Grube der Seegen GOttes ein anderes von 304 Pfund gefunden worden. Fremde reiſende Bergleute haben dieſes kaum glauben wollen, bis ſie es ſelbſt geſehen haben.

Die Grube Keller.
Die Grube Else.
Die Grube Sachsen.

Im zweyten Revier.

Die Grube König Fridericus Qvintus.
Schurf bey voriger Grube.
Kronprinzens Grube.
Die Grube Braunschweig.
Juels Grube.
Die Grube Gamle Seegen GOttes.
Die Grube Sophia Magdalena.
Die Grube Prinz Christian.
Die Grube Fridericus Qvartus.

Im dritten Revier.

Samuels Grube.
Die Grube Sophia Hedewig.
Der erste Schurf bey Samuels Grube.
Silberspur.
Der zweyte Schurf bey Samuels Grube.
Die erste Grube der heil. Dreyfaltigkeit.
Die zweyte Grube der heil. Dreyfaltigkeit.
Die Grube Herzog Ulrich.
Die Grube gamle Herzog Ulrich.
Die Grube Johannes.
Die erste Grube Concordia.
Die zweyte Grube Concordia.
Die Grube GOtt allein die Ehre.
Die Grube Englischer Gruß.
Die Grube Fräulein Christiana.
Die erste Salomons Grube.
Bleygangs Grube.
Die Kies-Grube auf Eger.

Im vierten Revier.

Die Grube Christianus Sextus.
Die Grube König. Sophia Magdalena,
Ein Schurf dabey.
Ein Schurf bey der Grube Glückauf.
Die Grube Prinzeßinn Louise.
Die Grube Ulrica,
Ein Schurf dabey.
Mittlere Winchren.
Die Grube der neue Seegen GOttes.
No. 2. dito. No. 4. 5. und 9. dito.
Der Schurf Ramberg.
Der Schurf bey Gamle Anna Sophia.

Von diesen Gruben sind gegenwärtig folgende die besten:

GOttes Hülfe in der Noth.
Samuel.
Gamle Seegen GOttes.

Diese Gruben sind nun schon seit vielen Jahren gut gewesen; doch sind auch unter den übrigen viele ergiebige Gruben, aber sie sind nicht immer so beständig in ihren Anbrüchen, wie diese. Im vierten Revier haben sonst vor 7 bis 8 Jahren die Gruben *Christianus Sextus* und Prinzeßinn Louise sehr schön gediegen Silber gegeben, allein diese wie auch die meisten Gruben im vierten Revier haben durch tieferes Einsinken an der Köstlichkeit ihrer Anbrüche wieder abgenommen; doch hat man Hoffnung, sie werden sich mit der Zeit wieder verbessern, und es wird diesfalls das gehörige Nachforschen täglich fortgesetzt.

Man hat befunden, daß das Silbererzt niemals, nach der ersten Meynung, in diesen ein-

einzigen Berg eingeschlossen ist, der zwischen den Strömen Jordal und Kongsberg lieget, sondern es erstrecket seine Adern weit und breit auf einige Meilen in die nächstgelegenen Vogteyen, daher, wie schon gesagt, hier und dar nach und nach neue Gruben angeleget, und die meisten unter dem Seegen des Allerhöchsten mit gutem Fortgange fortgesetzet werden. Eine von den ältesten und reichsten Gruben, Namens Gamle Seegen GOttes, die zuweilen in einer Woche einige hundert Pfund reichhaltiges Erz gegeben hat, ist einem Beschauer insonderheit am merkwürdigsten, indem ihre Tiefe itzt über 180 Klafter oder Lachter senkrecht hinunter beträgt, da denn in der Tiefe der Umkreiß eine Weite von etliche 100 Klaftern ausmacht. Wenn man sich in einer so finstern Höhle auf allen Seiten mit brennenden Holzhaufen oder Brandstädten, deren 30 bis 40 sind, umgeben siehet, welche Brandstellen stets erhalten werden, um die Steine mürbe zu machen, wo die Mine soll fortgesetzet werden: so fällt dieses alles fast nicht anders ins Gesichte, als wie man die Hölle abzubilden pflegt, wie denn die zu hunderten daselbst herumschwermenden, und ihre Arbeit nach mit einer eigenen ihnen gemässen Tracht versehene Bergleute in diesem Schauspiele die Teufel vorstellen könnten, vornehmlich wenn sie zur Warnung, daß eine Mine in diesem oder jenem Gange springen soll, rufen: Berg Liver! Berg Liver!

Die tiefste Grube.

Dasjenige, was der um die Metallurgie sich verdient gemachte Herr Swedenborg in seiner Vorrede zu seinem Buche, Regnum subterraneum genannt, von diesem kongsbergischen Silberwerke meldet, welches von den deutschen Berg-

leu-

leuten, die auf ihre Profeßion reisen, als eine hohe Schule besucht wird, dessen Gleichen sie in Europa nicht finden, will ich hier kürzlich anführen. Quid Norvegiæ, spricht er, in fodinis Kongsbergensibus, ubi jam per seculum vix nisi argentum nativum & semel iterumque etiam aurum, tanquam auræ melioris progenies, in lucem & diem gelidissimum, pleniſſimo læpe cornu prodierat, cujus annuum proventum ab Anno 1711. ad 1724. sistere volupe est, ut inde miranda naturæ phœnomena in regno subterraneo existentia luculentius contemplari liceat. Ex fodinis ductæ sunt argenti multam partem nativi:

			Thal. Imper.
Ao. 1711.	Libræ	15483. 12. sem. in pretio	172144. 56.
1712.	-	15490. 10. sem. 3. gr. -	174157. -
1713.	-	12630. 14. sem. 3. gr. -	141246. 87.
1714.	-	12689. 15. sem. 1. gr. -	148316. 45⅝.
1715.	-	9034. 10. sem. 2. gr. -	108154. 73.
1716.	-	12744. 11. sem. 3. gr. -	154194. 69¾.
1717.	-	21793. 2. sem. 3. gr. -	276428. 65.
1718.	-	19685. 6. sem. - -	257149. 19¾.
1719.	-	14824. - - - -	193948. 65½.
1720.	-	12760. 15. sem. 3. gr. -	168992. 42¾.
1721.	-	13671. 10. sem. 3. gr. -	178181. 3¾.
1722.	-	16884. 2. sem. - -	222285. 32¼.
1723.	-	16722. 8. sem. 3. gr. -	210273. 7⅝.
1724.	-	14384. 10. sem. 4. gr. -	186796. 5¼.

Wenn nun diese Summen mit einander verglichen werden, so siehet man, daß die Produkten des Werkes jährlich mehr oder weniger als anderthalbe, zuweilen auch drittehalbe Tonne

Gol-

Goldes betragen. [7] Insonderheit hat der Allerhöchste nun seit einigen Jahren dieses Silberwerk recht merklich gesegnet, seit dem der Herr Etaatsrath und Oberberghauptmann Struckenbruch die Direction preiswürdig und vorsichtig geführet hat, so wie dieses hochverdienten Herrn seltene mechanische Erfindungen und Anschläge dem Werke zum größten Vortheil gereichen, und, wie gesagt, fremde Liebhaber der Metallurgie von weiten hieher ziehen, um dasjenige in der Natur und Kunst zu sehen, was anderwärts mögte vergebens gesucht werden.

Die Anzahl der sämtlichen Ober- und Unterbedienten, der täglichen Bergleute, Handlanger und Pensionisten, ausser ihren Kindern und Familien, die täglich ihr Brod allhier haben, beträgt gegenwärtig über fünftehalb tausend Personen, zufolge dieses beygefügten Verzeichnisses.

Bey dem Kongsbergischen Silberbergwerke befinden sich würklich stets in Arbeit,

im ersten Revier - - -	650 M.
im zweyten Revier - -	600
im dritten Revier - - -	980
im vierten Revier - - -	900
Bey den Sägen - - -	60
In den Schmelzhütten - -	40
In der Münze - - -	16
Zimmerleute - - -	80

Auf

[7] In den wöchentlichen Zeitungen von Wien den 18 Junius 1751. stehet etwas, woraus zu schliessen ist, daß alle Silber- und Goldbergwerke in den Kayserlichen Erbländern nicht mit dem kongsbergischen Bergwerk allein zu vergleichen sind, indem die Worte daselbst diese sind: „Seit Antretung „der Kayserinn-Königin Regierung, nämlich von „Anno

Auf den Holz- und Kohlenhöfen werden des Frühjahrs zur Arbeit fremde Bauern angenommen, so wie des Winters, wenn die Tagearbeiten aufhören, zur Grubenarbeit 100 Mann bestellt sind, ausser daß beydes des Winters und Sommers beständig 16 Mann in Arbeit sind, die die Prahmen und andere Sachen ausbessern, in allen also - - 116 M.

Des Sommers fängt sich die Tagearbeit stets im Anfange des 6ten Monats an, und dauret bis zum Ausgange des 11ten Monats, wobey zum wenigsten beschäftiget sind - 200

Schadhafte und kranke Bergleute, die aus der Bergkasse Pension geniessen - - - - 300

Wittwen der Bergleute, die ebenfalls Pension geniessen - - 500

Officier- und Bedienten-Wittwen 30

Bediente, die Pension geniessen - 20

Officier und Bediente, die würklich in Diensten sind - - - 50

Lieferanten - - - 40

Ueberhaupt: 4582 M.

Die Anzahl der sämtlichen Einwohner der Bergstadt Kongsberg beträgt 10 bis 11000 Seelen. Die vornehmsten königlichen Officianten sind diese:

Der

„Anno 1741. bis 1751. sind aus denen in den oe„sterreichischen Erblanden befindlichen Bergwer„ken an ausgebeuteten Gold und Silber allein „eine Million und 398764 Gulden in den Kay„serlichen Königl. Münzen gepräget worden.

Der Berghauptmann.
Der Oberbergamtsverwalter.
Drey Bergbeysitzer.
Ein Sekretär und Revisor.
Ein Oberbergmeister.
Ein Bergamtsschreiber.
Ein Markscheider.
Vier Geschworne.
Vier Schichtmeister.
Zween Einfahrer.
Ein Hüttenschreiber.
Ein Hüttenmeister.
Bergprobirer und Waradein.
Ein Münzmeister.
Ein Stempelschneider.
Ein Sägeverwalter.
Ein Oberförster.
Drey Holzförster.
Ein Forstschreiber.
Ein Bergarzt und ein Bergwundarzt.

§. 5.

Das Jarlsbergische Silberbergwerk.

Das andere nordische Silberbergwerk ist im Jahr 1729 entdeckt und angelegt worden von der Hausmannischen und Cicignonischen Familie, und es ist hernach im Jahr 1734 an Sr. Excellenz den Graf Wedel gekomm n. Es liegt eigentlich dichte bey Bragnäs. Die Lage ist in Ansehung der Holzung, des Wassers und anderer Nothwendigkeiten sehr bequem, so ist auch das Erzt, welches daselbst gebrochen wird, sehr reich, doch bringt es nicht, wie das Kongsbergische, gediegene Adern oder Klumpen von reinen Silber, sondern das Erzt ist, nach Art der deutschen Gebürge, stark mit Bley und Kupfer vermischet, welches, nach der Bergsprache, muß vergütet und durchs Schmelzen geschie-

schieden werden. Alle diese Arbeit ist aber bisher unbeschreiblich hart und schwer gewesen, daß also die Betreibung dieses Werkes durch Vermehrung der Arbeit und der Unkosten grossen Hindernissen unterworfen gewesen, und zwar wegen der Härte der Schiefer, oder vielmehr wegen der Festigkeit der Metalle und derselben wiederspänstiger Verbindung mit den Steinen. Ob die Ursache davon in einer starken Vermischung mit Arsenicum oder Antimonium, oder in etwas anders bestehet, darüber wird von einigen gestritten, und ich muß sie dem Urtheile besserer Kenner anheim stellen. Die Handsteine, die ich aus diesem Bergwerke habe, halten, wie gesagt, beym Silber auch Kupfer und Bley, doch ist das Silber so reichlich, daß, wenn man mit der Zeit aus Erfahrung, als der besten Lehrmeisterinn, besser gewohnt wird, mit dem Scheiden und Schmelzen dieser Metalle geschickter zu verfahren, auch diese Gruben mit bessern Nachdrucke können bearbeitet werden, und sie werden, wie ich glaube, alsdann eben so reiche Ausbeute geben, wie das kongsbergische Bergwerk giebt. Inzwischen wird das Silber und Bley, das hier gefunden wird, in die königliche Münze nach Kongsberg für einen festgesetzten Preis geliefert. Die Namen der bisher gefundenen und von 45 Lachter tief bearbeiteten Gruben sind diese: Wedelseye. Glück auf. Ehrlich währet lange. Sophia Amalia. GOTT mit uns. Eleonora. Oran. Zeura. Lammehaand. Zuversicht. Minerva. Die Gesegnete. u.s.w.

An Kupferwerken hat dieses Königreich ebenfalls einen reichen Seegen GOttes, vornehmlich in Nordenfield, wo sich dieses Me- Verschiedene Kupferwerke.

tall am meisten zeiget, so wie Silber und Eisen in Südenfield gefunden wird. Die Eigenschaft desselben ist fein und gut, daher es auch mit Begierde von fremden Ländern verlanget wird, wie denn jährlich viele Schifsladungen damit aus dem Lande gehen, doch meistens mit unverarbeiteten oder rohen Kupfer, welches der Maxime unserer schwedischen Nachbarn entgegen ist.

§. 6.

Das Kupferwerk zu Röraas.

Das erste und bisher reichste Kupferwerk in Norwegen, ja, nachdem das Werk Falun in Schweden, wie man sagt, so gut als erschöpft ist, vielleicht auch das reichste in ganz Europa, ist das Bergwerk zu Röraas, zwanzig Meilen in Nordost von Drontheim; es ist im Jahr 1644 von Lorenz Losius, dem Scheidemeister bey dem Werke Qvikne, entdecket, und auf Kosten seines Schwiegervaters, Herrn Andreas Olsens Probstes in Dalerne, wie auch auf dessen gegebene Rath einigermassen in Stand gebracht worden. Diese Nachricht nebst noch einigen mehrern dieses Werk betreffen den Umständen sind in der gedruckten Jubelpredigt zu sehen, die der dasige Prediger Herr Peter Abildgaard im Jahr 1744 gehalten, als die Einwohner in Röraas, welches nun eine ziemliche Bergstadt ist, den 9ten October bemeldten Jahres unter dankbarer Erinnerung des blühenden Zustandes ihres Bergwerkes seit 100 Jahren ein Jubelfest hielten; wobey es merkwürdig ist, daß eben in diesem Jubeljahre ein neuer Schacht von gutem Schiefer entdecket worden, der nicht weit von der Grube Gamle Storvarr liegt, die eine der ältesten und besten Schiefergänge ist. Diese, nämlich die

Gän-

Gänge der Kupferadern, folgen allhier eben der Richtung, die an andern Orten gewöhnlich ist, indem sie gemeiniglich nicht auf oder nieder laufen, sondern fast eben so wie andere Lagen horizontal und in der qveere durch die Berge gehen, doch an den Seiten sind sie dicker und im Mittelpunkte dünner, so wie ein ausgerollter Teig oder Kuchen, der durch zween Steine flach gedrückt worden, und da am dünnsten ist, wo das Gewichte am stärksten gewesen. Aus dieser Beschaffenheit und Lage der Theile entlehnet Dantilas in seiner vor der königlichen schwedischen Akademie der Wissenschaften im Jahr 1742 gehaltenen Rede ein sehr artiges Argument, um den Satz, den ich bereits im zweyten Kapitel, wie ich glaube, ziemlich wahrscheinlich gemacht habe, aus andern hierbey vorfallenden Exempeln zu beweisen, die er zugleich auf den angenommenen Satz des Woodward von der Veränderung der Erdkugel durch die Gewässer der Sündfluth anwendet. Und da ich diese kleine artige Schrift erst nachher gefunden habe, als ich schon von dieser Materie geredet hatte, wohin sie doch eigentlich gehörte, so will ich allhier etwas davon einrücken, was diesen Kupferberg, von dem allhier geredet wird, betrifft. Die Worte des Herrn Tilas S. 10. sind nach einer freyen Uebersetzung ungefehr folgende:

„Einen mehr als überzeugenden Beweis, daß „die Berge weich und flüßig gewesen, ist aus „allen den Horizontalliegenden oder schweben„den nordischen Kupfererzgängen um Röraas „herum zu erkennen, insonderheit aus denen „die in Hesteflelder liegen, wie auch aus den „Erzgruben Christianus V. und Myr, und

„Hesteklet. Dieses Gebürge steiget in einer „grossen Breite zugleich hoch hinauf, und hat „viele Hämmer (Schwed. Kullar) oder „gleichsam Aufsätze über sich. Bey dem süd„lichen Ende dieses Berges sind schwebende „Erztgänge an der West- und Ostseite. Von „Westen sind diese Gänge bey der Grube „Hesteklet, aber von Osten bey der Grube „Christianus V. fortgesetzt worden. Beyde „Gruben würden sicherlich einander endlich „solchergestalt begegnen, daß man auf einer „Seite des Berges ein- und auf der andern „Seite ausfahren könnte, wenn man nicht „schon längst befunden hätte, daß je weiter man „in den Ertzgängen unter der Höhe des Ber„ges kommt, je mehr sie eingedrückt und schma„ler werden. Sie sind itzt in beyden Gruben „so nahe an einander gekommen, daß sie ein„ander können arbeiten hören. Allein in der „Grube König Christian V. in der man am „weitesten unter das höchste Theil des Berges „gekommen, ist der Erztgang bereits so einge„drückt, daß sie nicht mehr kann bearbeitet „werden; und eben diese Enge zeiget sich nach „und nach auch in der Grube Hesteklet. Eben „dieser Umstand hat sich zuvor in allen Gru„ben gezeigt, indem, so bald sie darinn unter „eine kleine Erhöhung, die aufwärts gegan„gen, gekommen, der Erztgang unter selbiger „ist niedergedruckt gewesen. u. s. w. Hierzu „kommt noch dieses, daß just unter dergleichen „Höhen aus der übrigen Materie der Berge „selbst zu erkennen ist, daß sie weit mehr zu„sammen gedrucket ist, & vice versa. Ich „kann nicht sehen, daß davon eine andere Ur„sache anzugeben wäre, als daß die Materie

„im Anfang flüßig gewesen, und durch die „darauf liegende hohe Columne oder Last im„mer mehr und mehr zusammengepresset wor„den.„ So weit Herr Tilas, bey dem es scheint, er wolle den Nachkommen einen Mangel an Erzt an diesem Orte verkündigen. Doch diejenigen, denen die Umstände bekannt sind, glauben, daß die Gegend bey Kóraas in ihrem weitläuftigen Umfange Erzt genug vor viele Geschlechter habe, und daß man am meisten zu befürchten habe, es mögte ein Mangel an Kohlen entstehen, weil die nächsten Wälder schon abgehauen sind, und die Kohlen von weiten dahin müssen gebracht werden, und also ziemlich theuer sind. Dieses wird nun wohl diejenigen, die dafür Sorge tragen sollen, aufmuntern, das Wachsthum der jungen Waldungen zu befördern, und in dortigen Distrikte die Abschaffung der den jungen Bäumen so schädlichen Ziegen zu veranstalten. Denn wie viele tausend Lasten Kohlen, ausser dem Klafterholz, das Kupferwerk nöthig hat, wird daraus geschlossen, daß das Calciniren des Erztes allein 6, 7, ja zuweilen wohl 8mal frisches Feuer erfodert. Daß sonst auch viele Menschen an diesem Orte, wo ehmals eine Wüste war, ihre Nahrung haben, dieses sagt wohlbemeldter Herr Peter Abildgaard, in seiner angeführten Jubelpredigt, und dabey setzt er folgendes hinzu: „Vor „hundert Jahren wohneten hier in dieser Ge„gend nur sieben oder acht Familien, die viel„leicht aus dreißig bis vierzig Menschen be„stunden; und diese suchten ihre Nahrung in „req' Jagd der wilden Thiere. Allein nun „sind in dieser Gemeine allein über zweytau-

„send Seelen, ausser diesen sind um uns her„um noch weit mehr vorhanden. Alle diese „haben ihren Unterhalt der Betreibung dieses „Bergwerkes zuzuschreiben.„

Unter das Kupferwerk Röraas gehören verschiedene Schmelzofen, die wegen der Holzungen hier und dar angelegt sind, da denn des Winters, wenn die Moräste und die Gewässer gefroren sind, das Erzt ganz beqvem dahin kann gebracht werden. Insonderheit sind an einem Orte, Tolgen genannt, vier Meilen von Röraas, drey solche Schmelzöfen. Aus dem Herrn Emanuel Schwedenborg will ich ein Verzeichniß des Kupfers, das daselbst die einigen Jahren geschmolzen worden, hersetzen:

Regnum subterraneum p. 124.

Im Jahr 1698 reines Kupfer 700 Schiffpfund.
1700 - - 1140.
1702 - - 975.
1704 - - 1510.
1706 - - 1467.
1708 - - 1460.
1712 - - 1353.
1718 - - 933.
1722 - - 1087.
1723 - - 1102.
1724 - - 1128.

Bey diesem Schmelzen werden jährlich 12 bis 15000 Lasten Kohlen und 5 bis 600 Klaftern Holz verbraucht.

§. 7.

Das Kupferwerk Medal oder Lykken.

Nach Röraas kommt das Kupferwerk Medal oder Lykken, vier und eine halbe Meile von Drontheim. Man sagt, es wäre im Jahr 1654 entdeckt worden. Die Schmelzofen

ofen liegen bey Svarkmä und Grundsetter. Aus dem ersten Ofen hat man nach vorbemeldten Scribenten bekommen:

Im Jahr 1720 reines Kupfer 722 Schiffpfund.
1721 - - 694.
1722 - - 566.
1723 - - 478.
1724 - - 401.

Wie auch aus dem Ofen bey Grundsetter:

Im Jahr 1720 reines Kupfer 120 Schiffpfund.
1721 - - 261.
1722 - - 263.
1723 - - 210.
1724 - - 215.

§. 8.

Das Kupferwerk Indset oder Qvickne liegt 10 Meilen von Drontheim, und ist im Jahr 1635 entdeckt, aber nicht eher als im Jahr 1707 mit Nachdruck bearbeitet worden. Das Erzt ist daselbst leichter zu schmelzen, als in den vorigen, und hat nicht so viel Steine bey sich, aber hingegen destomehr Schwefelkies. Aus hundert Tonnen Erzt kommen 10 bis 12 Schiffpfund Kupfer; und dazu gehört ein Feuer von 100 Lasten Kohlen. Jährlich erhält man 3 bis 400 Schiffpfund Kupfer. Bey diesem Werke hat der vorige Direktor, Brostrup Far, die Art erfunden, durch die Präcipitation das Eisen in Kupfer zu verwandeln. Dieses geschiehet folgendergestalt: Bey den Gruben liegen grosse Haufen von Markasit und andern Steinschlacken. Dadurch lässet man das Wasser in einige kleine mit Stücken Eisen angefüllte Brünnlein laufen, die in einer Linie eines nach dem andern angelegt sind.

Das Kupferwerk Indset oder Qvikne.

Dieses vitriolische Wasser führet theils den kupferartigen Grundsatz, theils Kupfer selbst mit sich, und durchdringet das Eisen, daß endlich Kupfer daraus wird. Ich besitze selbst zur Probe ein Stück, an welche aber die Wirkung nicht völlig geschehen, also daß man inwendig Eisen, aussen herum aber Kupfer sehen kann. Die Zeit, die zu dieser Verwandlung gehört, beträgt ein halbes Jahr. Allein es gehört eine genaue Aufsicht dazu, damit das Metall zu rechter Zeit aufgenommen werde; denn liegt es einige Tage über die Zeit, so wird es verdorben, und das reine mit dem unreinen vermischet. Es wird dem Gewichte nach ein Theil des Eisens verloren, aber der Vortheil soll doch nicht zu verachten seyn. Ich erinnere mich, daß der Graf Marsilli in seinem schon angeführten Werke eben solcher Anstalten bey einem gewissen Kupferwerke in Ungarn erzählet, wo auf eben diese Art der Lauf des Vitriolwassers von Brunnen zu Brunnen eine gleiche Wirkung thut. Er hat dieses durch einen seiner Erzählung beygefügten Kupferstich erläutert.

§. 9.

Das Kupferwerk Selboe.

Das Kupferwerk Selboe welches 6 Meilen in Osten von Drontheim liegt, ist im Jahr 1712 entdeckt worden. Das Erzt ist anfangs mehr mit Stein und Schwefel vermischt gewesen, als itzt, indem es nunmehr reichhaltiger ist. Das Erzt wird drey Meilen weit bis Mollenaa gebracht, wo drey Schmelzöfen angelegt sind. Aus hundert Tonnen Erzt werden 7½ Schiffpfund reines Kupfer erhalten. Ich weiß nicht, welches unter diesen bisher bemerk-

merkten Kupferwerken es gewesen, worinn sich der wohlgereiseste und neugierige Franzose Martiniere umgesehen, noch weniger, wie er mit Wahrheit sagen kann, daß sich zwo Meilen von diesem Kupferwerke ein Silberwerk fände; und dieses macht seine Erzählung verdächtig. Inzwischen will ich sie nach Happels Uebersetzung in Mundo mirabili allhier anführen: Tom. III. L. XIX. c. 2.

„So bald wir zu Drontheim an Land ge„kommen, giengen wir zum Generalaufseher „über die Bergwerke, ihm unsere Schreiben „zu übergeben, und ersuchten ihn, daß unser „Getrayde, so bald es möglich, mögte in Em„pfang genommen werden. Er vermeldete „uns aber, daß alle seine Bedienten in den „Bergwerken wären, weswegen er jemand „dahin senden müßte, ehe und bevor es em„pfangen werden könnte. Wie ich solches „vernahm, bat ich unsern Kapitän, daß ich „mögte mit dem Boten dahin gehen, welches „er mir willig vergönnete. Den nächstfolgen„den Morgen begaben wir uns beyde, ich und „der Bote, zeitlich zu Pferde, und ritten mit „einander bis nach Strekby, welches eine grosse „Stadt ist, bey sechs Meilen von Drontheim, „da wir fürs beste ansahen zu bleiben, so wohl „wegen einfallender Nacht, ob es schon nur „um drey Uhr war, als weil wir durch einen „grossen Wald reiten mußten, welcher voller „Wölfe, Bäre und Luchse war, und dieweil „sie sehr grimmig, unsern vorhabenden Weg „bey der Nacht gefährlicher, als sonsten gemei„niglich, machten. Den folgenden Morgen „reiseten wir mit anbrechendem Tage von Strek„by wieder ab, und setzten unsern Weg zu den „Bergwerken fort. Gegen die Nacht kamen

„wir

„wir zu den Schmelzhütten, allda wir nach „des Landes Weise mit Taback, Brandtwein „und Bier, so viel als wir ertragen konnten, „unterhalten wurden. Ich traf allda einen „Bedienten an, der, weil er einem norwegi„schen Edelmann in Frankreich aufgewartet „hatte, gut französisch redete. Dem erzähl„lere ich, wie mich das Verlangen, die Berg„werke zu sehen, dahin geführet, und bat ihn, „mir die Freundschaft zu erweisen, und mir „hierinnen an die Hand zu gehen, welches er „mir auch den folgenden Tag zu thun versprach, „und nachdem wir zwo Stunden stark mit ein„ander getrunken, giengen wir zu Bette. Als „des Morgens mit anbrechendem Tage, der „Bote, mit welchem ich gekommen war, mit „einem Bedienten nach Drontheim wieder „abgegangen war, und mich bey einem Berg„meister recommendirt gelassen, der des her„nach folgenden Tages mich mit sich nach ge„meldtem Bergwerke führen wollte, gieng ich, „so bald ich aufgestanden, nach vorgedachtem „Bedienten, der französisch redete, der ein gut „Frühstück so wohl für ihn als für mich und „den Bergmeister, meinen Führer bereitet hatte; „und unter dem Frühstücken ersuchte der Be„diente den Bergmeister, daß er mich in die „Bergstollen hinabführen, und die Werke se„hen lassen wollte. Als wir unser Frühstück „eingenommen, giengen wir bey 50 Schritte „von der Schmelzhütte, welche auf einem hohen „Berge nahe bey der Hinfarth in das Berg„werk gebauet war, auf dessen Spitze stehet „ein Gerüste, so sie einen Krahn nennen, wel„ches von 2 Männern, vermittelst 2 Räder „umgedrehet wird; der eine gehet in dem ei-

„nen

„nen, der andere in dem andern Rade, und „mit sothanen Herumdrehen winden sie grosse „Stücke aus den Stollen heraus, zuweilen „an Erzt, bisweilen an Erde, wie man die „Werkstücke und Töpferthon zu Paris heraus „zu winden pfleget. Der Meister und ich setz„ten uns in ein hölzern Gefäß oder Kufen, so „mit Eisen und Stricken zusammen befestiget „war, in welchem wir uns in den Schacht, „bey 50 Faden oder Klaftern tief hinab liessen. „Wie ich hinab kam, konnte ich mir nichts an„ders einbilden, als ob ich in der Höllen wä„re, dann allda war nichts zu sehen, als fin„stere erschreckliche Höhlen, grosse Feuer, und „die Bergleute, so viel ihr darinnen waren, „sahen wie die Teufel, alle in schwarzen leder„nen Kleidern, und lederne Kappen auf ihrem „Haupt, wie unsere Priester im Winter tra„gen. Sie waren unterwärts spitz, und das „übrige breit, über ihren Nasen zusammen ge„füget (damit sie von dem Rauch frey wären) „und hatten ein Schurzfell von gleichem Zeu„che.„

„Ihre Arbeit in diesen Bergwerken ist „mancherley; etliche hauen und zerschlagen das „Erzt, andere suchen mit ihren Instrumenten, „ob sie Kupfergänge oder auch Wasser antref„fen mögen, welches bisweilen in dem Grun„de verborgen liegt. Neulicher Zeit brach es „mit solcher Gewalt und Ausfall, daß es sie alle „ersäufet hätte, wenn sie nicht solchem mit gros„ser Sorgfalt zuvorgekommen wären. Der „Meister, so mit mir eingefahren war, wie er „vermerkte, daß ich fror, und mit einer seltsa„men Kälte befallen war, läutete mit der Glo„cken,

„cken,

„cken, anzuzeigen, daß sie uns wieder sollten „hinaufziehen, welches in eben so kurzer Zeit „geschahe, als sie uns hatten hinabgelassen. „Wir kehrten alsdann wieder zu der Schmelz„hütte, woselbst wir meinen französischen Doll„metscher fanden, der mit der Mittagsmahlzeit „auf uns wartete. Nach dem Mittagsmahl „ließ der Amtmann drey Pferde satteln, eins „fur ihn selber, den Bergmeister und für mich, „nach dem Silberbergwerke zu reiten, und sel„biges zu besehen. Wie wir dahin kamen, „stiegen wir ab in des Oberaufsehers Hause, „welcher uns sehr freundlich empfieng, und prä„sentirte uns jedweden ein gut Glas voll Brand„tewein, und nachdem er es selbsten zuvor erst „gekostet, hieß er uns willkommen seyn, und „traktirte uns nachgehends mit Taback und „Bier. Nachdem er uns dergestalt also be„wirthet, führte er uns nach der Schmelzhüt„ten, so ungefehr eine Viertelmeile von seinem „Hause lag, und fast wie eine Kupferschmelz„hütte beschaffen, und mit allerhand Werkzeu„ten versehen war; etliche scheideten, etliche wu„schen, etliche schmelzten, andere machten es fein, „und andere schmiedeten es, alles zu Ihro Ma„jestät Diensten. Von der Schmelzhütten „giengen wir zu dem Bergwerke, welches in „einem gegenüber liegenden Berge lieget, in wel„ches ich nebst dem Bergmeister einfuhr, und „fand keinen Unterschied zwischen dem vorigen; „die Schachte, Feuer und Kleider nebst der Art „und Weise und Zeit zu arbeiten, kamen gänz„lich überein, das ist so viel zu sagen, sie arbei„teten des Morgens und Abends, drey Stun„den Vormittag und drey Nachmittag, im „Sommer vier vor der Mittagsmahlzeit und

„vier

„vier Stunden nach derselben. Die übrige „Zeit sind sie lustig, tanzen nach ihrer Leier oder „Hackebrett und andern Instrumenten; wie „ich denn das Glück hatte, solches zu sehen, die „erste Nacht, als ich in die Kupferschmelzhütte „kam. Den Winter über arbeiten sie ganz „nicht, werden aber eben so wohl, als wenn sie „arbeiten, nach Proportion des Tages mit fünf „Schillingen bezahlet.„

Die Wichtigkeit dieser Drontheimischen Kupferwerke wird einigermassen daraus geschlossen, daß ausser so vielen Millionen an Werth, welche Privatleute seit hundert Jahren daraus gehohlet haben, die Kasse Sr. Königl. Majestät jährlich blos am Zehnten 30 bis 40000 Rthlr. daraus geniesset. Aus den Arbeitern bey diesen Bergwerken wurden im letzten schwedischen Einfall 5000 Mann gezogen, die die Waffen zur Vertheidigung des Landes führen konnten.

§. 10.

Das Kupferwerk Fougdal.

In Guldbrandsdalen unter Doferfield ist in diesem letzten Jahre in Fougdal ein neues Kupferwerk angelegt worden, von dem gesagt wird, daß die daran Theilhabenden guten Vortheil zu hoffen haben. Besondere Nachrichten davon sind mir nicht bekannt, daß ich also nichts ausdrückliches davon melden kann. Der Name der Hauptgrube ist Friderichsgave.

§. 11.

Das Kupferwerk Aardal.

In der Vogtey Sognefiord hier im Stifte Bergen hatte man im Anfange dieses Jahrhunderts das Kupferwerk Aardal gefunden, und

und es ist nachher bald von Privatpersonen, bald auf königliche Rechnung bearbeitet worden, indem man sagte, das Erzt wäre sehr fein und gut, ja auch nicht ohne alle Vermischung mit Gold. Und dieses Gerüchte war es, was den gottseligen König Friderich den IV. überredete, daß er das Bergwerk für 36000 Reichsthaler an sich kaufte. Allein hernach haben die Unbeständigkeit des Erztes und einige andere zufällige Ursachen verursachet, daß es eine lange Zeit ist liegen geblieben, wiewohl es dürfte bald wieder bearbeitet werden, zufolge eines gewissen Vorschlages, den kürzlich ein gewisser Mann der königlichen Rentekammer gethan hat.

Auf der Insel Smölen.

Auf der Insel Smölen nicht weit von Klein Fosen, das nun Christiansund genennet wird, hatte vor 30 Jahren eine Gesellschaft angefangen, einiges daselbst gefundenes Kupfererzt zu brechen, allein Uneinigkeit oder andere Ursachen verhinderten den Fortgang.

Odal.

Hingegen hat eine Gesellschafft im Jahr 1741 das Kupferwerk Odal, neun Meilen von Christiania, aufgenommen, wovon ich bereits zuvor gemeldet habe, daß ausser etwas Silber der Zentner 60 bis 70 Pfund Kupfer giebt.

§. 12.

Vom Eisen überhaupt.

Eisen, das Plinius mit Recht optimum vitæ pessimumque instrumentum nennet, wird hier im Lande fast überall, doch am meisten im Stifte Christiansand, gefunden. Es scheint, dessen Spiritus vegetativus habe alle Ar-

ten

ten von Gründen beschwängert [s], nach der Bemerkung, die in der Chymie erfahrene bey der Untersuchung des Wassers, der Steine und der Moräste oder des Moorlandes oft gemacht

[s] Von den Wachsthum aller Medalle durch einen Vitriolgeist, der, nach der Einrichtung des Schöpfers, aus dem Mittelpunkt der Erde ofters mit einem Dampfe oder mit einer Dunst gegen die äussersten Theile der Erde aufsteigen, und sich vornehmlich in die Berge begeben sollte, um darinn nach und nach neue Metallen zu erzeugen, wird sehr viel von denjenigen geschrieben, die ein solches Wachsthum, doch, so weit ich bemerken kann, ohne Bekräftigung der Erfahrung, als der besten Lehrmeisterinn, glauben; denn ich finde keinen Bergmann, der sagen kann, er habe in den vor hundert und mehr Jahren erschöpften Minen jemals neue Metalle wachsen oder hervor kommen sehen. Ferner so zeigt dasjenige, was ich zuvor vom Erztgängen im Bergwerke Kóraas angeführt habe, weit deutlicher, daß das Kupfer daselbst als in seinem grossen flachen Kuchen seit der Schöpfung oder wenigstens seit der Sündfluth gelegen habe. Nichtsdestoweniger will ich, um denenjenigen Gelegenheit zu geben, weiter nachzudenken, die etwa anderer Meynung seyn mögten, allhier noch dieses beyfügen, was der vortrefliche Graf Marsili, dessen kostbares Werk nicht in jedermanns Hand ist, von dieser Materie schreibet. In Danub. Panon. Tom III. p. 117. heisset es: Metalli hujus (ferri) ex primo illo, juxta noſtram hypotheſin reliquis etiam nobilioribus metallis communi principio, ſeu ſpiritu metallico deducenda videtur, ſub vario tamen reſpectu ſeu gradu maturitatis, juxta majorem minoremve matricum ac ſuccorum ibi occurentium aptitudinem. Ferner folgendermassen p. 129. Attentis obſervationibus, quas hactenus recenſuimus, viſum nobis eſt, poſſe probabiliter ſtatui, communem quendam

Philosophical-Transactions Vol. XXXV. N. 402. Art. 3.

macht haben. Herr Lincholls sagt in einem seiner Briefe, daß unter allen Materien, aus denen unsere Erdkugel zusammengesetzt ist, nichts in größern Ueberflusse als das Eisen gefunden werde. Eine gute Menge davon findet sich nicht allein in allen Steinen, sondern auch im Leim; dieses beweiset er mit den Farben von Leim und von Eisenmarkosit, mit dem mit leichter Mühe vitrificirten Leim, mit der Aehnlichkeit des vitrificirten Leimes und der kleinen Eisenplätchen, mit der dunkelrothen Farbe, die der Leim bekommt, wenn er calcinirt wird, und endlich damit, daß er, wenn er mit Oel vermischt, gebrannt wird, zu lauter Eisen wird. Doch ist das Eisen nicht überall gleich gut, oder gleich zu bearbeiten, es erfodert auch, wegen seiner Härte, unbeschreiblich viel Holz, es kann auch nicht für einen so geringen Preis wie in Schweden, ob es schon von einem Werthe ist, verkauft werden. In Schweden wird der gemeine Mann genöthiget, für ein geringer Tagelohn zu arbeiten, und mancher arme Bauer unternimmt auf seine eigene Hand eine kleine Schmelzung, weil er es los werden kann. Hingegen wird in Norwegen fast alles Steinerzt überhaupt in gros-

dam habitum mettallicum seu spiritum ex penitioribus terræ (veluti semen ibi lege conditoris reconditum) ad superficiem vsque elevari, tamque montium partes pervadere, quam ipsas planities, verum tamen congruam ipsius fixationem potius in montibus fieri, ratione peculiaris structuræ lapideæ ac secretionis succorum ibi concurrentium, ad differentiam structuræ ac porositatis terræ componentis planities.

grossen und kostbaren Werken, die entweder ein vermögender Eigener oder eine zusammengetretene Gesellschaft aufgerichtet haben, gebrochen, zerschlagen und geschmolzen. Das Mooreisen, das in Morästen an einigen Orten in ziemlich grossen Klumpen gefunden wird, gebraucht der Bauer, seine eigene häusliche Nothwendigkeiten daraus zu schmieden [9]. Inzwischen ist das Eisen nächst dem Zimmerholze eines derer einträchlichsten Dinge, indem davon jährlich viele 100000 Zentner theils und vornehmlich an Stangeisen, theils an gegossenen Eisen, als Oefen, Kanonen, Grapen (eiserne Töpfe oder Kessel) und dergleichen Arbeit, aus dem Lande geführet werden, daß also der jährliche Produkt desselben auf 3 bis 400000 Reichsthaler kann geschätzet werden. Die bemeldten Eisenwerke sind folgende.

§ 13.

Verzeichniß der Eisenbergwerke.

Barebde heißt sonst auch Baaselands Werk liegt 2 Meilen von Arendal; es ist eins derer ältesten und in gutem Stande.

Bärums Werk, wie das vorige, und dichte dabey. Das dasige Erzt hält Herr Swedenburg fürs beste in Norwegen. In Regn. Subterr. p. 169.

Bölwigs Werk, nicht weit von Skeen.

Dikkemarks Werk, nahe bey dem Bärumschen, wird gegenwärtig nicht bearbeitet.

[9] Im Kirchspiele Vinie auf Waas findet man eine Art Moreisen, das so hart wie Stahl ist; daher die Bauern gute Aexte, Sensen, Messer und dergleichen davon machen.

Edswolds Werk auf Oberrommerige. Die Schmelzöfen desselben siehet man beym
p. 164. Swedenburg am angeführten Orte. Dieses Werk ist sehr alt.

Egelands Werk im Kirchspiele Gierstadt, ist erst vor kurzen angelegt worden.

Eidsfos Werk, in der Grafschaft Jarlsberg.

Fossun Werk, nahe bey Skeen, ist eines der besten; es werden daselbst viele Kanonen gegossen.

Hakkedals Werk auf Hadeland, vier Meilen von Christiania.

Kongsbergs Werk ist seit einiger Zeit nicht gebraucht worden, um die Kohlen der Silberminen wegen zu sparen.

Laurwigens Werk, der Grafschaft dieses Namens zugehörig; dieses ist das wichtigste und größte im Lande.

Lessöe in Guldbrandsdalen unter Dofrefield, ist im Jahr 1710 aufs neue geöffnet worden. Herr Swedenburg beschreibt es
p. 162. am angeführten Orte.

Mosse Werk bey der Stadt Moß.

Nes Werk, nicht weit von Laurwigen, und zur Grafschaft gehörig.

Oudals Werk in der Vogtey Solöer hat nur schlechtes Erzt.

Vald bey Krogeröe.

Ule-

Ulefos sonst auch Haldens Werk genannt, anderthalbe Meile von Skeen. Bey diesem Werke ist dieser besondere Umstand, daß die Eisenminen unter einer frische See fortgehen, so daß eine Viertelmeile lang das Gewölbe der Minen mit einem tiefen Wasser bedeckt ist, dessen Bewegung man deutlich höret, wenn man in die Gruben gehet.

Im übrigen ist das Eisen das Metall, was hier zu Lande am allerersten ist bearbeitet worden, ja viele hundert Jahre zuvor, ehe man auf die Verarbeitung der edlern Metalle gedacht hat. Auf Eilefield bey der St. Thomas Kirche, wie auch in Lessöe und Edswold sind die ältesten Werke gewesen, so weit man nämlich Nachricht findet. Doch das Moreisen ist wohl das erste gewesen, das man aufgenommen hat. Ol. Worm spricht: In Muſeo, p. 125.

Tacitus refert, Gotthones coluisse ferri fodinas - - *Agricola* eas celebrat, quæ inter Sognedaliam & Osterdaliam sunt; ut & in Telemarchia ad tertium a Seida oppido lapidem eruuntur.

§. 14.

Zinn hat man hier zu Lande, so weit meine Nachrichten sich erstrecken, noch nicht gefunden, aber Bley wird in der Grafschaft Jarlsberg erhalten und geschmelzt, wo es mit dem Silbererzt vergesellschaftet ist, wie ich bereits gemeldet habe. Man sagt, dieses Bley sey ziemlich hart, und in den kongsbergischen Schmelzhütten nicht so gut zu gebrauchen, als man wünschet, daher wird es gemeiniglich an Bleywerk.

die Engelländer verkauft. Die uralten Schachte, die man nahe bey Christiania oder bey der Festung Aggerhuus siehet, sollen, wie man sagt, auf Bley und Kupfer seyn bearbeitet worden, nicht aber auf Silbererzt, wie solches Agricola vorgiebt.

De Metall. L. II. Cap. 8.

Sonst berichtet Arndt Berndsen im angeführten Buche, daß im Jahr 1630. auf Tellemarken Kupfer- und Bleyerzt beysammen gefunden worden, und 100 Jahr zuvor hatte man in eben dieser Gegend, nach Nic. Cragis Bericht, eine gleiche Entdeckung gemacht. Von glaubwürdigen Leuten ist mir berichtet worden, daß bey dem Hofe Fossand im Kirchspiele Strand ausser vielem Eisenerzte, auch reiche Bleyadern gefunden würden. Neulich bekam ich eine Probe von Bleyerzt, das beym Schmelzen sehr reich und gut befunden ward. Es soll in Ryefilke nicht weit von Stavanger aufgenommen seyn. Würde die Ader bey genauerer Untersuchung groß und hinlänglich befunden werden, so verdiente sie wol, sie zu bearbeiten. Des Bleyerztes, das mit Silber vermischt ist, und in der Vogtey Helgeland gegen die schwedischen Gränzen zu gefunden wird, habe ich schon zuvor Erwähnung gethan.

Damm. og. Norg. Frngtb. Herl. p. 276. Cragii Annal. p. 204.

Bey Eger nicht weit von Kongsberg wird auch Bleyerzt von der Gattung wie das jarlsbergische gefunden, und in der Vogtey Solöer haben die Participanten des Kupferwerks Odal neulich angefangen, einige Bleygruben zu öffnen.

§. 15.

Von andern Metallen, die sonst unreife Metalle genennet werden, wie auch von verschiedenen Erd- und Bergarten, die zum Färben und zur Malerey dienlich sind, hat man bisher in Norwegen einige gefunden, einige aber auch nicht; so weit ich nämlich von Bergwerkverständigen habe Nachricht einziehen können. Queckſilber oder Mercurius hat man hier lange gesucht, aber immer umsonst, ausser an einem solchen Orte, wo eine dergleichen Entdeckung konnte in Zweifel gezogen werden. Dicht am Hofe Viul fand der Staatsrath Stockflerh vor wenig Jahren in einem Erdklumpen so viel Queckſilber, daß er einen Spühlkumpen halb voll bekam; allein als man nach allen Graben und Nachforschen nichts mehr fand, so kamen einige auf die Gedanken, dieses Mineral gehörte daselbst nicht zu Hause, weil es möglich wäre, daß es bey Gelegenheit der im vorigen Jahre daselbst entstandenen unglücklichen Feuersbrunst dahin gekommen, als man eine Menge Spiegelglas dahin geworfen, von welchem das Queckſilber wie es ganz möglich, sich gesammlet, und in den Erdklumpen zusammen geflossen. Noch ungewisser ist die blosse Muthmassung Thom. Bartholins von dem so genannten Gramen ossifragum, das man hier findet, und wovon ich zuvor Nachricht ertheilet habe, welches, wie er vermuthet, ein Kennzeichen seyn solle, daß auf dem Grunde, wo es wächst, entweder Bley oder Queckſilber vorhanden seyn müsse.

Queckſilber.

In Actis Med. et Philos. Hafniens. ad A. 1673. Vol. II. p. 127.

§. 16.

Schwefel. Schwefelkies wird hier in den Bergwerken zur Genüge gefunden, allein man hält ihm nicht für werth, geschmolzen und gereiniget zu werden, so wie man sonst bey Dyle a in Schweden thut; denn seit dem die isländischen Feuerspeyenden Berge Schwefel in ganzen Strömen von sich geben, [10] und die Schiffe der Compagnie ihn nach Kopenhagen führen kön-

[10] Unter den nordischen Bergen sind bisher, Gottlob! keine Feuerspeyende gewesen; allein mit der Zeit dörfte sich etwas dergleichen hier in Hardanger äussern, und dieses ist aus folgenden Umständen zu muthmassen. Ueber dem Hofe Diödne im Kirchspiele Kinzerwüg, liegt ein Berg, der ungefehr 200 Klaftern hoch ist, dessen Obertheil, nach der Aussage alter Leute, vor 100 Jahren anfieng zu bersten und sich von einander zu geben; doch damals nur so weit, daß man kaum darüber springen konnte. Mit der Zeit ward die Oeffnung 9 bis 10 Elen breit. Damals thaten die Bewohner des Hofes ein Gelübde, jährlich eine kleine Gabe an die Kirche zu Kinzerwüg zu geben, nach der Weise des gemeinen Mannes hier zu Lande. Seit dem, heisset es, ist die Oeffnung nicht breiter geworden. Aber hingegen ist die eine Hälfte, die sich gen Süden richtet, gesunken, und sinket noch nach und nach senkrecht oder gerade in sich selbst hernieder, daß auch, wie ich selbst gesehen, diese Seite wohl 6 bis 8 Elen niedriger geworden, als die andere. Ob dieses nicht ein unterirdisches verzehrendes Feuer zu erkennen giebt, will ich eben nicht eigentlich sagen. In den öffentlichen Zeitungen ward unter dem 21. August 1751. von Turin berichtet, daß, als der Berg Plainjou bey Passi in Savoyen neulich solchergestalt geborsten, man einen starken Schwefeldampf gesehen und gerochen, wie auch daß es eben so ausgesehen, als wenn die Flamme aus dem Vesuv aufsteiget.

können, so können die Pulvermühlen damit zur Genüge versehen werden, wozu er auch am meisten gebrauchet wird.

§. 17.

Salzgründe sind hier oben auf der Erde nicht zu sehen. Allein bey Fridrichstadt findet man eine Salzqvelle; ob man schon aus verschiedenen Ursachen sie nicht achtet, und also auch nicht gebraucht. Ob diese Qvelle ihren Ursprung vom Meere oder von verborgenen Salzgründen habe, dieses weiß man nicht eigentlich, doch wird das erste, wegen der Lage, indem sie nur eine Meile von der See liegt, gemuthmasset. Von dem Salze, das an verschiedenen Orten aus dem Seewasser gesotten wird, habe ich oben etwas weniges beygebracht. Hier will ich die Nachricht vom königlichen Salzwerke bey Tönsberg beyfügen, die man hinter Herrn Jens Müllers neulich herausgegebenen Beschreibung von Tönsberg findet, und kürzlich folgendes enthält.

Salz.

im dritten Kapitel.

p. 109. sequ

Nachricht vom Salzwerke bey Tönsberg.

Auf der Halbinsel Valöe anderthalbe Meile von Tönsberg ist im Jahr 1739 auf allergnädigsten königlichen Befehl ein Gradierwerk und eine Salzsiederey durch den Herrn Geheimtenrath von Beust angelegt, und im Jahr 1742 in völligen Stand gebracht worden. Es sind zwey Gradierhäuser gebauet worden, ein jedes ist 2000 Fuß lang und in 6 Behältnisse abgetheilt, wo das Wasser durch ein Rad, das von Pferden getrieben wird, aus der See hinauf gebracht, und auf

Rinnen durch Reisholz aus einem Behältniß ins andere flieſſet, bis es endlich ſeine Schärfe erreichet. Die Salzpfannen, oder die groſſen Keſſel, in welchen das Salz geſotten wird, geben jeder in zwey oder dreymal vier und zwanzig Stunden 22 Tonnen Salz nach groſſen Maaße, zwölff Scheffel zur Tonne gerechnet, und zu jeder Salzpfanne werden 4 bis 5 Klaftern Brennholz groß Maaß jedesmal erfodert. Aber im Frühjahre oder im Anfange des Sommers, wenn der Schnee in den Bergen ſich ablöſet, und die Ströme mehr friſches Waſſer in die See gieſſen, und ſie alſo etwas von ihrer Salzigkeit verlieret, wird zum Kochen eine längere Zeit und auch mehr Brennholz erfodert. Herr Müller hält dieſes Salz für beſſer, als das Lüneburgiſche; obſchon einige, vielleicht aus Eigenſinn, ſolches läugnen. Das Salzwerk hat ſeine eigene Jurisdiction, von der an das Oberbergamt nach Kongsberg appelliret wird.

Man hat zwar gealaubt, in den jarlsbergiſchen Silbergruben Arſenicum zu finden, und unter andern auch darinn die Urſache der Härte des daſigen Erzes geſucht; allein diejenigen, die die Sache beſſer einſehen, ſagen Nein! dazu.

§. 18.

Vitriol. Vitriol, das niemals von Kupfer und Eiſen getrennet iſt, iſt hier zur Genüge zu erhalten, ſo weit man ſeine Rechnung bey der Zubereitung deſſelben findet. Die ſo genannte nor-

nordische Compagnie hat damit vor etlichen Jahren einen Anfang bey Kongsberg gemacht, indem sie daselbst ein Vitriolwerk, der verlorne Sohn genannt, angeleget hat. Daß man auch zuvor hier im Lande Vitriolwerke gehabt hat, findet man beym M. Worm, wenn er spricht: In Norvegia simile Vitriolum elaboratur arte, magis ad cæruleum quam ad viridem tendens colorem, verum non in massis, sed in granulis asperis & inæquitatibus prostat. Viribus & facultatibus nulli cedit. Die Engelländer bereiten ihren Vitriol aus einer Art Feuersteine mit gelben Adern, welche, nachdem sie drey Monate lang der Luft ausgesetzt gewesen, beqvem dazu werden, das Vitriol von sich zu geben. Es fragt sich also: ob dieses hier nicht auch geschehen könne?

in Museo. Cap. X. p. 25.

§. 19.

Allaun, die mit dem vorigen nahe verwandt ist, und es in sich enthält, wird unter dem Eichenberge bey Christiania zwischen den Schieferstein-Platten in guter Menge gefunden; daher hat man auch daselbst eine Allaunsiederey angeleget, die sowohl Vitriol als Allaun zur Genüge giebet, die letzte ist aber schwer zu reinigen, oder von ihrem Grundsatze zu scheiden, daß sie also bisher ihre völlige Klarheit noch nicht erreichet hat, und daher auch wohlfeiler ist. " Inzwischen giebt beAllaun.

" An etlichen Orten gebraucht man Urin dazu, den Grundsatz, der der Alaune ihre Klarheit benimmt, damit zu präcipitiren. Ob man dieses allhier versucht hat, weiß ich nicht.

Braune Farbe davon.

meldter Grundsatz eine feine braune Farbe, die der bekannten englischen Erde gleichet; und von dieser Gattung findet man auch Stellen in den Morästen, wenn sie vorsichtig aufgesammlet und nicht mit Sand oder Gries vermischet wird; da sie denn die Mahler sehr wohl gebrauchen können, wie solches einige versucht haben. Bey dem Priesterhofe Sund, hier in dieser Gegend, habe ich selbst zufälliger Weise eine solche braune Erde gefunden. Auf der Insul Karmen soll, wie man sagt, auch dergleichen zu finden seyn, und im Kirchspiele Qvälfiorden in Nordland wird sie die Tonne für einen Reichsthaler verkauft, wo man die Häuser damit zu mahlen pflegt. Von zweyerley Arten rother Erde auf Färöe, die zur Mahlerey dienlich ist, meldet Ol. Worm im Museo Cap. III. p. 4. etwas weniges.

§. 20.

Ocker.

Zinnober, oder Minium nativum, hat man, so viel ich habe erfahren können, noch nicht gefunden, aber *Ockra*, oder Ocker, das in das Geschlecht des Eisens gehöret, oder eine Art von Eisenrost ist, findet man an vielen Orten ziemlich gut; die Proben, die ich davon habe, sind von Sulen auf Sundmöer, von Qvaløe in Ryefilke, und von Jedderen. Ausserhalb Christiania, da, wo die Stadt ihren Gerichtsplatz hat, wird in dem niederlaufenden Berge auf der Seite eine durchlaufende Ader, die ebenfalls guten Ocker giebt, gefunden.

§. 21.

§. 21.

Blaue Farbe, wie Lasur oder dergleichen Art, dörfte man wohl auf genaues Nachforschen nach Anleitung der Kupferberge finden. Aber als ein Fossile terreitre findet man bey Wardehuus in Finmarken an den äussersten Gränzen gegen Rußland eine schöne himmelblaue Farbe, von der ein königlicher Officier vor weniger Zeit eine Probe mit gebracht hat, und sie verdiente wohl, daß weiter darnach gesuchet würde; indem sie die Kenner für sehr kostbar halten. Blaue Farbe

Eine Art von kohlschwarzen und sehr feinen Leim, der unter dem Pinsel wie Seife fliesset, dabey glänzend ist, und nordische Tusche könnte genennet werden, wird bey dem schon bemeldten Hofe Viul auf Ringerige gefunden. [12] Dichte bey Stavanger, wie auch etwas weiter von der Stadt wird eine Art schwarzer Farbe gegraben, die fast wie trockne Steinkohlen aussiehet, und einige haben angefangen, sie zur Malerey zu gebrauchen. Schwarze Farbe.

Bey

[12] Neulich berichtete mir Herr Gabr. Heiberg, Probst in Nordfiord und Prediger zu Gloppen, daß daselbst bey dem Höfen Ryg und Eide, wo nicht an mehrern Stellen, eine Art schwarzer Erde gefunden würde, so fein und gut, daß die Bauern ihre Kleider damit schwarz färbeten. Daraus zu schliessen ist, daß sie den Malern zur Schwärze nützlich sey, und vielleicht statt des Kühnrußes zu gebrauchen wäre.

Wohlriechender weisser Leim.

Bey Aalgaard im Kirchspiele Giesdal und in selbiger Gegend wird auf dem Grunde eines kleinen frischen Wassers eine Art von feinem und weissen Leim gefunden, die der Siegelerde gleicht, dabey sehr geschmeidig ist; allein das Merkwürdigste daran ist dieses, daß sie einen angenehmen Geruch giebt, fast wie Bisam.

Terra antiscorbutica.

In denen neulich herausgekommenen Epistolis Ol. Wormii wird einigemale, insonderheit aber im zweyten Theile No. 717 in einem Briefe an Th. Bartholin von einer Art mineralischer Erde geredet, die gegen den Scharbock dienlich ist, und nahe bey Bergen gefunden wird. Allein, da der eigentliche Ort nicht genennet wird, und diejenigen, bey denen ich mich darnach erkundiget habe, gegenwärtig nichts davon wissen: so siehet man unter andern auch aus dieser Probe, wie nützlich es sey, das Wenige, was nach und nach in einigen Theilen der Naturlehre entdecket wird, von dem Untergange zu retten, und der Vergessenheit zu entziehen. Bemeldte Worte dieses gelehrten Mannes sind am angeführten Orte folgende: Terra illa antiscorbutica, cujus mentionem facit catalogus, prope Bergas in Norvegia reperitur; eam mihi attulit Fabricius Medicus Regius, qui ait, ejus civitatis Poliatrum, non sine successu ad sudores in scorbuto movendos ea uti, Drachma urina in aqu. ap-

pro-

propriata. Cum effoditur, impura valde eſt, radiculis & ſabulo repleta: munda lentorem & pinguedinem nullam habet, ſed formam pulveris refert, colore Turpethi mineralis, ex Mercurio confecti.

Ende des erſten Theiles der natürlichen Hiſtorie von Norwegen.

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Pontoppidan, Erik,

Erich Pontoppidans, D. Bischofs über das Stift Bergen in Norwegen ... Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen Worinnen die Luft, Grund und Boden, Gewässer, Gewächse, Metalle, Mineralien, Steinarten, Thiere, Vögel, Fische und endlich das Naturel, wie auch die Gewohnheiten und
Bd.: 1

Kopenhagen 1753

Augsburg, Staats- und Stadtbibliothek -- H 1773
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11252488-3
VD18 80247024-001